Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"



Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Учебный план

Направление

подготовки

23.03.03 Эксплуатация

транспортно-

технологических машин и комплексов

Направленность (профиль)

программы бакалавриата

"Автомобили и

автомобильное хозяйство"

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

2 3ET

Часов по учебному плану

72

Виды контроля в семестрах:

зачеты 4

в том числе:

12

аудиторные занятия

54

самостоятельная работа

18

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	1	8		
Р ид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ
Лабораторные	54	54	54	54
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):	
к.т.н., доцент кафедры тепловых двигателей, автомобилей и	и тракторов , Деветьяров Руслан Раифович
Рецензент(ы):	
к.т.н., доцент кафедры тепловых двигателей, автомобилей	и тракторов, Россохин Алексей Валерьевич
Рабочая программа дисциплины	
Конструкция и эксплуатационные свойства транспор оборудования	тных и транспортно-технологических машин и
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стандарт 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ	ІЕСКИХ
составлена на основании Учебного плана: Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомо	
одобренного и утвержденного Ученым советом университета	от 15.04.2021 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена уче	бно-методической комиссией
инженерного факультета	Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на з	аседании кафедры
тепловых двигателей, автомобилей и тракторов	
Протокол № от "15" апреля 2021 г	
Зав. кафедрой д.т.н., про	фессор Лиханов Виталий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры		
тепловых двигателей, автомобилей и тракторов		
Протокол от ""	_ 2022 г. №	
Зав. кафедрой	_	
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры	
тепловых двигателей, автомобилей и т	ракторов	
Протокол от ""	_ 2023 г. №	
Зав. кафедрой	_	
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году	
-	ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры	
-	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. № ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №	

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 приобретение теоретических знаний в области конструкции, технических характеристик и эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП			
Ци	кл (раздел) ОПОП: Б1.Б			
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин:			
2.1.2	Теория механизмов и машин			
2.1.3	Материаловедение. Технология конструкционных материалов			
2.1.4	Физика			
2.1.5	Современные материалы в автомобилестроении			
2.1.6	Современные материалы в сельскохозяйственном машиностроении			
2.2	.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
	Автомобильные двигатели			
	Гидравлика и гидропневмопривод			
	Детали машин и основы конструирования			
	Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности			
	Новые энергетические средства и двигатели			
2.2.6	Общая электротехника и электроника			
2.2.7	· · ·			
2.2.8	Основы работоспособности технических систем			
2.2.9	оборудования			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная)			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)			
	Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			
2.2.13	Техническая эксплуатация автомобилей			
	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			
	Преддипломная практика			
2.2.17	Государственная итоговая аттестация			

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

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

основных требований информационной безопасности		
Знать:		
Уровень 1	плохо знает основные информационно- коммунникационные технологии и основные требования информационной безопасности	
Уровень 2	основные информационно- коммуникационные технологии и основные требования информаци-онной безопасности	
Уровень 3	основные информационно- коммуникационные технологии и основные требования информаци-онной безопасности	
Уметь:		
Уровень 1	плохо умеет использовать научно-обоснованные новые решения в области эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования	
Уровень 2	использовать научно-обоснованные новые ре-шения в области эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	
Уровень 3	в совершенстве умеет использовать научно-обоснованные новые решения в области эксплуа-тации транспортно-технологических машин и оборудования	
Владеть:		
Уровень 1	плохо владеет умением формулировать и решать нетиповые задачи с применением информационно-коммуникационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин	

Уровень 2	владеет умением формулировать и решать нети-повые задачи с применением информационно
	коммуникационных технологий при эксплуата-ции транспортно-технологических машин
Уровень 3	в совершенстве владеет умением формулировать и решать нетиповые задачи с применением ин
	формационно-коммуникационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин

ПК-5: владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической локументации

рассмотрению и анализу различной технической документации		
Знать:		
Уровень 1	плохо знает методики и программы эффективной эксплуатации транспортно-технологических машин , их агрегатов и систем	
Уровень 2	знает методики и программы эффективной экс-плуатации транспортно-технологических машин , их агрегатов и систем	
Уровень 3	в совершенстве знает методики и программы эффективной эксплуатации транспортно-технологических машин , их агрегатов и систем	
Уметь:		
Уровень 1	плохо умеет использовать существующие мето-дики эффективной эксплуатации транспортных машин и оборудования	
Уровень 2	использовать существующие методики эффек-тивной эксплуатации транспортных машин и оборудования	
Уровень 3	в совершенстве умеет использовать существу-ющие методики эффективной эксплуатации транспортных машин и оборудования	
Владеть:		
Уровень 1	плохо владеет программами теоретических и экспериментальных исследований в области стандартизации технических средств и анализом технической документации	
Уровень 2	программами теоретических и эксперименталь-ных исследований в области стандартизации тех-нических средств и анализом технической доку-ментации	
Уровень 3	в совершенстве владеет программами теорети-ческих и экспериментальных исследований в об-ласти стандартизации технических средств и анализом технической документации	

ПК-15: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности Знать: Уровень 1 - принципы группировки информации с целью выявления причин влияющих на прекращение

работоспособности транспортно-технологических машин
принципы группировки информации с целью выявления причин влияющих на прекращение
работоспособности транспортно-технологических машин
правила рациональной эксплуатации автотрак-торной техники и технологического оборудования
принципы группировки информации с целью выявления причин влияющих на прекращение
работоспособности транспортно-технологических машинправила рациональной эксплуатации
автотракторной техники и технологического оборудованиятехнические условия эффективной эксплуатации
транспортно-технологических машин и оборудо-вания

Уметь:

Уровень 1	определять причины и последствия прекраще-ния работоспособности транспортно-технологических машин
Уровень 2	определять причины и последствия прекраще-ния работоспособности транспортно-технологических
	машиниспользовать научно-обоснованные решения в области рациональной эксплуатации машин и
	оборудования
Уровень 3	определять причины и последствия прекраще-ния работоспособности транспортно-технологических
	машиниспользовать научно-обоснованные решения в области рациональной эксплуатации машин и
	оборудования осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного подхода

Владеть

владеть:			
Уровень 1	плохо владеет методами выбора оборудования и приборов используемых при оценке работоспо-собности		
	транспортно-технологических машин и оборудования		
Уровень 2	методами выбора оборудования и приборов используемых при оценке работоспособности транспортно-		
	технологических машин и оборудо-вания		
Уровень 3	в совершенстве владеет методами выбора обо-рудования и приборов используемых при оценке		
	работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования		

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

	3.1	Знать:	
Ī	3.1.1	- виды информации, источники формирования и схемы продвижения по структурным элементам производства	Ì
		(технологии);	

3.1.2	- требования к безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;		
3.1.3	- методов разработки проектов и программ для предприятий подвижного состава автомобильного транспорта;		
3.1.4	- направления стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации;		
3.1.5	- закономерности и показатели надежности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины изменения параметров технического состояния TTMиК в процессе эксплуатации.		
3.2	Уметь:		
3.2.1	- выбирать исходные составляющие информации для анализа (обработки), формировать базы данных и хранить информацию;		
3.2.2	- пользоваться методиками разработки проектов и программ для безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;		
3.2.3	- оценивать пределы параметров технического состояния по результатам оценки.		
3.3	В Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):		
3.3.1	- навыками сбора, обработки, хранения и эффективного представления информации;		
3.3.2	- приемами защиты информации;		
3.3.3	- проводить необходимые мероприятия по безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;		
3.3.4	- навыками измерения параметров и сравнивать их с уровнем надежности машин.		

	4. СТРУКТУРА И СОД	ГЕРЖАНИІ	Е ДИСЦ	ИПЛИНЫ (N	ИОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.					•	
1.1	Системы питания бензиновых ДВС. Карбюраторные системы питания. /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Классификационная схема автомобилей с индексацией. Особенности компоновки автомобилей. /Ср/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.3	Системы питания ДВС на альтернативных видах топлива. Системы питания газовых двигателей. /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Принципы работы систем впрыскивания бензина Системы питания инжекторных двигателей. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	2	
1.5	Электрооборудование автомобиля. Аккумуляторные батареи. Системы зажигания. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	2	
1.6	Составить схему трансмиссии многоосного автомобиля. /Ср/	4	2	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.7	Системы зажигания. Классические системы зажигания. /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.8	Системы зажигания. Безконтактные и электронные системы зажигания. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	2	
1.9	Составить кинематическую схему - коробки передач или раздатки. /Ср/	4	1	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.10	Электрические схемы автомобилей. /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.11	Системы освещения, световой и звуковой сигнализации. Система электрического пуска двигателя. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	

			1			1	
1.12	Составить кинематическую схему главной передачи по заданию или дифференциала и карданной передач. /Ср/	4	1	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.13	Электронные системы управления двигателем. Электрооборудование с временных автомобилей. /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.14	Электронное оборудование контроля и управления работой трансмиссии и тормозной системой (ABS). /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	2	
1.15	Составить схему рулевого управления автомобиля с гидроусилителем и дать характеристику работы. /Ср/	4	1	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.16	Общее устройство трансмиссии автомобиля. Сцепления автомобилей. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	2	
1.17	Коробки передач, раздаточные коробки механического типа. Автоматические коробки передач. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.18	Составить схему привода тормозной системы по заданию. /Ср/	4	1	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.19	Роботизированные коробки передач. Трансмиссии вариаторного типа. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	2	
1.20	Карданные передачи, ведущие мосты, конечные передачи автомобилей. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.21	Общее устройство подвески автомобилей. Зависимая подвеска грузовых автомобилей. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.22	Независимая подвеска легковых автомобилей. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.23	Зачёт /Зачёт/	4	10	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
	6.1. Рекомендуемая литература				
		6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,		
Л1.1	Луканин В.Н., Морозов, К.А. Хачиян А.С. и др.	Двигатели внутреннего сгорания. Учебник. В 3 кн. Кн.1: Теория рабочих процессов.: Учебник	- М.: Высшая школа, 2005		
		6.1.2. Дополнительная литература	•		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,		
Л2.1	Вахламов, В. К.	Автомобили. Эксплуатационные свойства: учеб. для студентов вузов	М.: Академия, 2006		
Л2.2	Лиханов, В. А., Деветьяров, Р. Р.	Конструкция автотракторных двигателей внутреннего сгорания: учеб. пособие	Киров: Вят. ГСХА, 2010		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	
Л2.3	Лиханов, В. А.,	Системы впрыскивания бензина [электронный ресурс]: учеб. пособие	Киров: Вят.	
	Чувашев, А. Н.	Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2	ΓCXA, 2008	
		6.1.3. Методические разработки		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	
Л3.1	Легков, А. И.,	Электронное оборудование автомобилей: учебно-метод. пособие	Киров: Вят.	
	Лопарев, А. А.		ΓCXA, 2004	
Л3.2	Лиханов, В. А., Деветьяров, Р. Р.	Применение и эксплуатация газобалонного оборудования: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2006	
	- · ·	ень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	1 CAA, 2000	
7)1	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Э1	https://mintrans.gov.ru/c	рта Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: contacts Загл. с экрана		
Э2	Научная электронная б экрана	библиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.as	р Загл. с	
		6.3. Перечень информационных технологий		
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.1	AOL NL, Win Home I	па семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win uages Online Product Key License)		
6.3.1.2	2 Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)			
6.3.1.3	Антивирусное ПО Каз	spersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/	02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/2	1/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24			
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/	09		
	6.3.2 Перечень инф	ормационных справочных систем и современных профессиональных баз д	анных	
6.3.2.1	Информационная спра	авочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная спра	авочная система: Гарант Аэро		
6.3.2.3	Профессиональная http://elibrary.ru/defaul	The state of the s	Режим доступа:	
6.3.2.4	Профессиональная 6 http://46.183.163.35/М	база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ arcWeb2	Режим доступа	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские

качества: работа в малых группах; дискуссия; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы,

чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

- 3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.
- В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
- 4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"



Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Учебный план

Направление

подготовки

23.03.03

Эксплуатация

транспортно-

технологических машин и комплексов

Направленность

(профиль) программы бакалавриата

"Автомобили

автомобильное хозяйство"

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

2 3ET

Часов по учебному плану

72

Виды контроля на курсах:

зачеты 4

в том числе:

10

аудиторные занятия самостоятельная работа

58

часов на контроль

4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	711010	
Лабораторные	8	8	2	2	10	10
В том числе инт.	2	2			2	2
Итого ауд.	8	8	2	2	10	10
Контактная работа	8	8	2	2	10	10
Сам. работа	28	28	30	30	58	58
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

Программу составил(и):
к.т.н., доцент кафедры тепловых децевтелей, автомобилей и тракторов , Деветьяров Руслан Раифович
Рецензент(ы): к.т.н., доцент кафедры тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, Россохин Алексей Валерьевич
Рабочая программа дисциплины
Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин оборудования
разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовк 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470)
составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"
одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
инженерного факультета Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
тепловых двигателей, автомобилей и тракторов
Протокол № 🖉 от "15" апреля 2021 г.
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры					
тепловых двигателей, автомобилей и тракторов					
Протокол от ""	_ 2022 г. №				
Зав. кафедрой	_				
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры				
тепловых двигателей, автомобилей и т	ракторов				
Протокол от ""	_ 2023 г. №				
Зав. кафедрой	_				
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году				
-	ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры				
-	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. № ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №				
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж, тепловых двигателей, автомобилей и т	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ракторов _ 2024 г. №				

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 приобретение теоретических знаний в области конструкции, технических характеристик и эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП				
Ци	кл (раздел) ОПОП:	Б1.Б		٦	
2.1	Требования к предвар	ительной подготовке обучающегося:		٦	
2.1.1	Обучающийся должен изучении следующих ди	обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), получен сциплин:	ными при	1	
2.1.2	Материаловедение. Техн	нология конструкционных материалов		٦	
2.1.3	Теоретическая механика	1		1	
2.1.4	Физика			٦	
2.1.5	Современные материаль	ы в автомобилестроении		1	
2.1.6	Современные материаль	ы в сельскохозяйственном машиностроении		1	
2.2	Дисциплины и практи предшествующее:	ки, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как			
2.2.1	Автомобильные двигате	ли		٦	
2.2.2	Гидравлика и гидропнев	вмопривод		٦	
2.2.3	Гидравлические и пневм	иатические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборуд	ования	٦	
2.2.4	Детали машин и основы конструирования				
2.2.5	Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности			٦	
2.2.6	Общая электротехника і	и электроника		7	
2.2.7	Основы работоспособно	ости технических систем		1	
2.2.8	Практика по получению	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатацио	нная)	1	
2.2.9	Электротехника и элект	рооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудова	ния	1	
2.2.10	Основы патентоведения			1	
2.2.11	Основы технологии оборудования	производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических	машин и	1	
2.2.12	Практика по получению	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная)		1	
2.2.13	Техническая эксплуатац	ия автомобилей		1	
2.2.14	Преддипломная практин	ra		1	
2.2.15	Новые энергетические с	редства и двигатели		1	
2.2.16	Государственная итогов			٦	
2.2.17	Защита выпускной квали	ификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защит	ъ	٦	
•	-			_	

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

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

	ческой культуры с применением информационно-коммуникационных технологии и с учетом ебований информационной безопасности
Знать:	
Уровень 1	плохо знает основные информационно- коммунникационные технологии и основные требования информационной безопасности.
Уровень 2	основные информационно- коммуникационные технологии и основные требования информаци-онной безопасности.
Уровень 3	основные информационно- коммуникационные технологии и основные требования информаци-онной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	плохо умеет использовать научно-обоснованные новые решения в области эксплуатации транспортнотехнологических машин и оборудования.
Уровень 2	использовать научно-обоснованные новые ре-шения в области эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования.
Уровень 3	в совершенстве умеет использовать научно-обоснованные новые решения в области эксплуа-тации транспортно-технологических машин и оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	плохо владеет умением формулировать и решать нетиповые задачи с применением информационно-коммуникационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин.

Уровень 2	владеет умением формулировать и решать нети-повые задачи с применением информационно-
	коммуникационных технологий при эксплуата-ции транспортно-технологических машин.
Уровень 3	в совершенстве владеет умением формулировать и решать нетиповые задачи с применением ин-
	формационно-коммуникационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин.

ПК-5: владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации

рассмотрени	ю и анализу различной технической документации
Знать:	
Уровень 1	плохо знает методики и программы эффективной эксплуатации транспортно-технологических машин , их агрегатов и систем.
Уровень 2	знает методики и программы эффективной экс-плуатации транспортно-технологических машин , их агрегатов и систем.
Уровень 3	в совершенстве знает методики и программы эффективной эксплуатации транспортно-технологических машин, их агрегатов и систем.
Уметь:	
Уровень 1	плохо умеет использовать существующие мето-дики эффективной эксплуатации транспортных машин и оборудования.
Уровень 2	использовать существующие методики эффек-тивной эксплуатации транспортных машин и оборудования.
Уровень 3	в совершенстве умеет использовать существу-ющие методики эффективной эксплуатации транспортных машин и оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	плохо владеет программами теоретических и экспериментальных исследований в области стандартизации технических средств и анализом технической документации.
Уровень 2	программами теоретических и эксперименталь-ных исследований в области стандартизации тех-нических средств и анализом технической доку-ментации.
Уровень 3	в совершенстве владеет программами теорети-ческих и экспериментальных исследований в об-ласти стандартизации технических средств и анализом технической документации.

ПК-15: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности Знать: Уровень 1 прекращение принципы группировки информации с целью причин влияющих на выявления работоспособности транспортно-технологических машин. Уровень 2 группировки информации с целью выявления причин влияющих прекращение работоспособности транспортно-технологических машин. правила рациональной эксплуатации автотрак-торной техники и технологического оборудования Уровень 3 группировки информации с целью выявления причин влияющих прекращение работоспособности транспортно-технологических машин. правила рациональной эксплуатации автотрак-торной техники и технологического оборудова-ния. технические условия эффективной эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудо-вания. Уметь: Уровень 1 определять причины и последствия прекраще-ния работоспособности транспортно-технологических машин. Уровень 2 определять причины и последствия прекраще-ния работоспособности транспортно-технологических машин. использовать научно-обоснованные решения в области рациональной эксплуатации машин и оборудования. определять причины и последствия прекраще-ния работоспособности транспортно-технологических машин. Уровень 3 использовать научно-обоснованные решения в области рациональной эксплуатации машин и оборудования. осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного подхода. Владеть: плохо владеет методами выбора оборудования и приборов используемых при оценке работоспо-собности Уровень 1 транспортно-технологических машин и оборудования. Уровень 2 методами выбора оборудования и приборов используемых при оценке работоспособности транспортнотехнологических машин и оборудо-вания. Уровень 3 совершенстве владеет методами выбора обо-рудования и приборов используемых при оценке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

	•
3.1	Знать:
3.1.1	- виды информации, источники формирования и схемы продвижения по структурным элементам производства
	(технологии);

работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования.

3.1.2	- требования к безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, методов разработки проектов и программ для предприятий подвижного состава автомобильного транспорта, направлениястандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации;
3.1.3	- закономерности и показатели надежности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины изменения параметров технического состояния ТТМиК в процессе эксплуатации.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбирать исходные составляющие информации для анализа (обработки), формировать базы данных и хранить информацию;
3.2.2	- пользоваться методиками разработки проектов и программ для безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
3.2.3	- оценивать пределы параметров технического состояния по результатам оценки.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):
3.3.1	- навыками сбора, обработки, хранения и эффективного представления информации;
3.3.2	- приемами защиты информации;
3.3.3	- проводить необходимые мероприятия по безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
3.3.4	- навыками измерения параметров и сравнивать их с уровнем надежности машин.

	4. СТРУКТУРА И СОД	ГЕРЖАНИІ	Е ДИСЦ	иплины (м	ИОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Системы питания бензиновых ДВС. Карбюраторные системы питания. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Принципы работы систем впрыскивания бензина Системы питания инжекторных двигателей. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	2	
1.3	Системы питания ДВС на альтернативных видах топлива. Системы питания газовых двигателей. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Классификационная схема автомобилей с индексацией. Особенности компоновки автомобилей. /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.5	Электрооборудование автомобиля. Аккумуляторные батареи. Системы зажигания. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.6	Составить схему трансмиссии многоосного автомобиля. /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.7	Системы зажигания. Классические системы зажигания. /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.8	Системы зажигания. Безконтактные и электронные системы зажигания. /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.3Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.9	Составить кинематическую схему - коробки передач или раздатки. /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК- 5	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.10	Электрические схемы автомобилей. /Cp/	3	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.11	Системы освещения, световой и звуковой сигнализации. Система электрического пуска двигателя. /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2	0	

1.12	Составить кинематическую схему главной передачи по заданию или дифференциала и карданной передач. /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК-	Л1.1Л2.2Л3. 2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Электронные системы управления двигателем. Электрооборудование с временных автомобилей. /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Электронное оборудование контроля и управления работой трансмиссии и тормозной системой (ABS). /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.15	Составить схему рулевого управления автомобиля с гидроусилителем и дать характеристику работы. /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.16	Общее устройство трансмиссии автомобиля. Сцепления автомобилей. /Лаб/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.17	Коробки передач, раздаточные коробки механического типа. Автоматические коробки передач. /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.18	Составить схему привода тормозной системы по заданию. /Ср/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.19	Роботизированные коробки передач. Трансмиссии вариаторного типа. /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.20	Карданные передачи, ведущие мосты, конечные передачи автомобилей. /Cp/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.21	Колесный движитель. Устройство колеса с пневматической шиной. /Ср/	4	2	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.22	Общее устройство подвески автомобилей. Зависимая подвеска грузовых автомобилей. /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК- 5 ПК-15	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.23	Независимая подвеска легковых автомобилей. /Cp/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.24	Регулируемые подвески грузовых и легковых автомобилей. /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.25	Зачёт /Зачёт/	4	4	ОПК-1 ПК- 15	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
		6.1. Рекомендуемая литература			
		6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,		
Л1.1	Луканин В.Н., Морозов, К.А. Хачиян А.С. и др.	Двигатели внутреннего сгорания. Учебник. В 3 кн. Кн.1: Теория рабочих процессов.: Учебник	- М.: Высшая школа, 2005		
	6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Лиханов, В. А., Чувашев, А. Н.	Системы впрыскивания бензина [электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2	Киров: Вят. ГСХА, 2008
Л2.2	Вахламов, В. К.	Автомобили. Эксплуатационные свойства: учеб. для студентов вузов	М.: Академия, 2006
Л2.3	Лиханов, В. А., Деветьяров, Р. Р.	Конструкция автотракторных двигателей внутреннего сгорания: учеб. пособие	Киров: Вят. ГСХА, 2010
		6.1.3. Методические разработки	•
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Лиханов, В. А., Деветьяров, Р. Р.	Применение и эксплуатация газобалонного оборудования: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2006
Л3.2	Легков, А. И., Лопарев, А. А.	Электронное оборудование автомобилей: учебно-метод. пособие	Киров: Вят. ГСХА, 2004
	6.2. Переч	ень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Научная электронная б экрана	иблиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp	р Загл. с
Э2		рта Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: ontacts Загл. с экрана	
		6.3. Перечень информационных технологий	
		6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	AOL NL, Win Home I	а семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AC Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win uages Online Product Key License)	NL, Win Prof 7 n Prof 8 AOL NL,
6.3.1.2	Приложения Office (N OfficeStd 2016 RUS O	MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office LP NL Acdmc)	2013 OL NL, MS
6.3.1.3	Антивирусное ПО Каз	persky Endpoint Security	
6.3.1.4	Free Commander 2009/	02b	
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21	1/71/65	
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/	09	
	6.3.2 Перечень инфо	ррмационных справочных систем и современных профессиональных баз д	анных
6.3.2.1	Информационная спра	авочная система: КонсультантПлюс	
6.3.2.2	Информационная спра	авочная система: Гарант Аэро	
6.3.2.3	Профессиональная http://elibrary.ru/default		ежим доступа:
6.3.2.4	Профессиональная (http://46.183.163.35/Ma		Режим доступа

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и

разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

- 4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.
- В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
- 5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Направление подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство» Квалификация бакалавр

1.Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины/модуля.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от «14» декабря 2015 г. № 1470.
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного Ученым советом вуза.
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Профессиональные компетенции:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК-5);
- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15).

Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Код формиру- емой компе- тенции	Начальный	Основной	Заключительный
ОПК-1	Информатика Начертательная геометрия и инженерная графика	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Типаж и эксплуатация технологического оборудования Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-5	Метрология, стандартизация и сертификация	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Информационное обеспечение работоспособности и диагностики автомобилей Производственная практика (Технологическая практика)	Логистика, организация автомобильных перевозок и безопасность движения Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-15	Производственная практика (Технологическая практика)	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и	Диагностика грузовых авто- мобилей

трансп	ортно-технологических	Диагностика легковых авто-
машин	и оборудования	мобилей
Технич	еская эксплуатация ав-	Производственная практика
томоби	лей	(Преддипломная практика)
		Государственная итоговая
		аттестация

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Компетенция (код; описание)

ОПК-1. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

учетом основ	вных треоовании информационнои оезопасности	
Знать:		Критерии оценивания
Уровень 1	- плохо знает основные информационно- коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
Уровень 2	- основные информационно- коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;работа в течение семестра, наличие за-
Уровень 3	- основные информационно- коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	долженности по текущему контролю успеваемости
Уметь:		Критерии оценивания
Уровень 1	- плохо умеет использовать научно-обоснованные новые решения в области эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
Уровень 2	- использовать научно-обоснованные новые решения в области эксплуатации транспортнотехнологических машин и оборудования	логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;работа в течение семестра, наличие за-
Уровень 3	- в совершенстве умеет использовать научно- обоснованные новые решения в области эксплуа- тации транспортно-технологических машин и оборудования	долженности по текущему контролю успеваемости
Владеть:		Критерии оценивания
Уровень 1	- плохо владеет умением формулировать и решать нетиповые задачи с применением информационно-коммуникационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость
Уровень 2	- владеет умением формулировать и решать нетиповые задачи с применением информационнокоммуникационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин	ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие за- долженности по текущему контролю успеваемости
Уровень 3	- в совершенстве владеет умением формулировать и решать нетиповые задачи с применением информационно-коммуникационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин	

ПК-5. Владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации

Знать:		Критерии оценивания
Уровень 1	- плохо знает методики и программы эффектив-	- уровень усвоения обучающимся теоре-
э ровсив т	ной эксплуатации транспортно-технологических	тических знаний и умение использовать

	машин, их агрегатов и систем	их для решения профессиональных задач;
Уровень 2	- знает методики и программы эффективной эксплуатации транспортно-технологических машин , их агрегатов и систем	- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие за-
Уровень 3	- в совершенстве знает методики и программы эффективной эксплуатации транспортнотехнологических машин, их агрегатов и систем	долженности по текущему контролю успеваемости
Уметь:		Критерии оценивания
Уровень 1	- плохо умеет использовать существующие мето- дики эффективной эксплуатации транспортных машин и оборудования	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
Уровень 2	- использовать существующие методики эффективной эксплуатации транспортных машин и оборудования	- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие за-
Уровень 3	- в совершенстве умеет использовать существующие методики эффективной эксплуатации транспортных машин и оборудования	долженности по текущему контролю успеваемости
Владеть:		Критерии оценивания
Уровень 1	- плохо владеет программами теоретических и экспериментальных исследований в области стандартизации технических средств и анализом технической документации	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость
Уровень 2	- программами теоретических и экспериментальных исследований в области стандартизации технических средств и анализом технической документации	ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие за- долженности по текущему контролю успеваемости
Уровень 3	- в совершенстве владеет программами теоретических и экспериментальных исследований в области стандартизации технических средств и анализом технической документации	

ПК-15. Владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

Знать:		Критерии оценивания
Уровень 1	- принципы группировки информации с целью выявления причин влияющих на прекращение работоспособности транспортно-технологических машин	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость
Уровень 2	 принципы группировки информации с целью выявления причин влияющих на прекращение работоспособности транспортно-технологических машин; правила рациональной эксплуатации автотракторной техникии технологического оборудования 	ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие за- долженности по текущему контролю успеваемости
Уровень 3	- принципы группировки информации с целью выявления причин влияющих на прекращение работоспособности транспортно-технологических машин; - правила рациональной эксплуатации автотракторной техники и технологического оборудования; - технические условия эффективной эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	
Уметь:		Критерии оценивания
Уровень 1	- определять причины и последствия прекращения работоспособности транспортнотехнологических машин	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
Уровень 2	- определять причины и последствия прекращения работоспособности транспортно-	- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;

	технологических машин;	- работа в течение семестра, наличие за-
	- использовать научно-обоснованные решения в	долженности по текущему контролю
	области рациональной эксплуатации машин и	успеваемости
	оборудования	
	- определять причины и последствия прекраще-	
	ния работоспособности транспортно-	
	технологических машин;	
Уровень 3	- использовать научно-обоснованные решения в	
у ровень 3	области рациональной эксплуатации машин и	
	оборудования;	
	- осуществлять комплексные исследования на	
	основе целостного системного научного подхода	
Владеть:		Критерии оценивания
		1 1 ,
	- плохо владеет методами выбора оборудования и	- уровень усвоения обучающимся теоре-
Vacant 1	- плохо владеет методами выбора оборудования и приборов используемых при оценке работоспо-	
Уровень 1	1 17	- уровень усвоения обучающимся теоре-
Уровень 1	приборов используемых при оценке работоспо-	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать
Уровень 1	приборов используемых при оценке работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
	приборов используемых при оценке работоспо- собности транспортно-технологических машин и оборудования - методами выбора оборудования и приборов ис-	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость
Уровень 1 Уровень 2	приборов используемых при оценке работоспо- собности транспортно-технологических машин и оборудования - методами выбора оборудования и приборов ис- пользуемых при оценке работоспособности	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;
	приборов используемых при оценке работоспо- собности транспортно-технологических машин и оборудования - методами выбора оборудования и приборов ис-	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие за-
	приборов используемых при оценке работоспо- собности транспортно-технологических машин и оборудования - методами выбора оборудования и приборов ис- пользуемых при оценке работоспособности транспортно-технологических машин и оборудо- вания	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю
Уровень 2	приборов используемых при оценке работоспо- собности транспортно-технологических машин и оборудования - методами выбора оборудования и приборов ис- пользуемых при оценке работоспособности транспортно-технологических машин и оборудо- вания - в совершенстве владеет методами выбора обо-	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю
	приборов используемых при оценке работоспо- собности транспортно-технологических машин и оборудования - методами выбора оборудования и приборов ис- пользуемых при оценке работоспособности транспортно-технологических машин и оборудо- вания	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» применяется двухбальная шкала оценивания:

Двухбальная шкала оценивания

		Шкала оценивания	
№	Критерии оценивания	не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части материала	Представлены знания основного материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Логичность, обоснованность, чет- кость ответа, ответы на вопросы;	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости	Имеются многочисленные про- пуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная, задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

- 1. Как называется рабочее тело, заполняющее цилиндры при впуске в карбюраторный двигатель?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 1-Низкий).
 - 2. Что называется ходом поршня?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 1-Низкий).
 - 3. Что такое верхняя мертвая точка?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 1-Низкий).
 - 4. Что такое нижняя мертвая точка?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 1-Низкий).
- 5. Как называется объём внутренней полости цилиндра при положении поршня в в.м.т.?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 6. Как отличить впускной и выпускной канал по размерам?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15,Умения, уровень 1-Низкий).
 - 7. Зачем в бензиновых двигателях располагают впускной коллектор над выпускным? (ОПК-1, ПК-5,

ПК-15, Знания, уровень 3-Высокий).

- 8. Зачем применяют четырехклапанные ГРМ?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 3-Высокий).
- 9. Величина степени сжатия автомобильных двигателей с искровым зажиганием находится в пределах. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 10. Основа классификации легковых автомобилей.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 1-Низкий).
 - 11. Основа классификации автобусов. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 2-Средний).
- 12. Основа классификации грузовых автомобилей.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 2-Средний).
- 13. Дайте правильное обозначение самосвала МАЗ полной массой 18 т. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 1-Низкий).
- 14. Применяемые в автотракторной технике аккумуляторы.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 1-Низкий).
- 15. Тип сцепления применяемый в автотракторной технике.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 16. Коэффициент запаса сцепления для автомобилей.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 3-Высокий).
- 17. Свободный ход в приводе сцепления необходим.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 18. Наличие коробки перемены передач обусловлен необходимостью.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 1-Низкий).
- 19. Наличие коробки перемены передач на тракторе сельскохозяйственного назначения обусловлено необходимостью. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 1-Низкий).
- 20. Плотность электролита заряженного аккумулятора.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 1-Низкий).
- 21. Назначение синхронизаторов в КПП автомобилей.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
 - 22. Назначение дифференциала. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 1-Низкий).
- 23. К какому типу относится передняя подвеска легкового автомобиля?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 24. К какому типу относятся подвески грузового автомобиля? ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
 - 25. Рессоры применяются в подвесках.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 1-Низкий).
 - 26. Пружины применяются в подвесках.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 2-Средний).
 - 27. Подвеска «Macferson».(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 3-Высокий).
- 28. В процессе эксплуатации зазор между выжимным подшипником муфты сцепления и отжимными рычагами (лапками). (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 2-Средний).
- 29.Переключение передач в КПП трактора Т-150К осуществляется.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Владения, уровень 3-Высокий).
- 30. Основные детали межколёсного дифференциала.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 1-Низкий).
- 31. Составить схему трансмиссии многоосного автомобиля.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 2-Средний).
- 32. Составить кинематическую схему -коробки передач или раздатки.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 2-Средний).
- 33. Составить кинематическую схему главной передачи по заданию или дифференциала и карданной передач. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 2-Средний).
- 34. Составить схему рулевого управления автомобиля с гидроусилителем и дать характеристику работы. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 3-Высокий).
- 35. Составить схему рулевого управления автомобиля с гидроусилителем и дать характеристику работы. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 3-Высокий).
- 36. Составить схему рабочей, запасной, стояночной и вспомогательной тормозной системы. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 3-Высокий).
- 37. Составить схему рабочей, запасной, стояночной и вспомогательной тормозной системы. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 3-Высокий).
- 38. Составить схему привода тормозной системы по заданию.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 3-Высокий).
 - 39. Регуляторы тормозных систем. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
 - 40. Автоблокирововчные системы. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 41.В обозначении аккумуляторной батареи 6СТ-50ЭМС цифры обозначают?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 42. Генератор автомобиля ГАЗ-3307 имеет обмотку возбуждения.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 3-Высокий).

- 43. Напряжение электрического тока в момент образования искры в свече зажигания составляет. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 3-Высокий).
- 44. Назначение паровоздушного клапана пробки бензобака.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 45. Назначение перегородок в топливном баке.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 46. Расположение топливных фильтров в системе питания, их число.(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 47. С какой целью топливо тщательно фильтруется?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 48. На всех ли карбюраторных двигателях применяют ограничители частоты вращения? (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 2-Средний).
- 49. Какой закон механики используется в работе инерционно-масляного воздухоочистителя?(ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Знания, уровень 3-Высокий).
- 50. Сравните преимущества и недостатки инерционно-масляного воздухоочистителя и фильтра с сухим фильтрующим элементом. (ОПК-1, ПК-5, ПК-15, Умения, уровень 3-Высокий).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Сдача зачета происходит за один этап.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении зачета проводится путем письменного или устного ответов обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного вопроса с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
- в определенное время обучающийся отвечает на заданные вопросы, в котором представлены изучаемые темы дисциплины;
 - по результатам ответов выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать практический материал по дисциплине и литературные источники.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Направление подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство» Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, реализуемых дисциплиной Профессиональные компетенции:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК-5);
- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного сред- ства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Контрольные ра- боты	Оценочное средство проверки знаний, полученных на лекциях, практических занятиях и самостоятельном изучении отдельных вопросов по разделам: «Конструкция ДВС», «Трансмиссия», «Подвеска и ходовая часть», «Рулевые и тормозные механизмы».
2	2 Тестовые задания содержат вопросы, позволяющие оценить ния обучающихся по дисциплине «Конструкция и эксплуатат ства транспортных и транспортно-технологических машин ния».	

Контрольные работы

по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Текущий контроль в форме контрольных работ предназначен для оценки знаний, полученных на практических занятиях и самостоятельном изучении отдельных вопросов по разделу: «Конструкция ДВС», «Трансмиссия», «Подвеска и ходовая часть», «Рулевые и тормозные механизмы».

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы. Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания	
Зачтено	 даны правильные ответы на половину и более вопросов; ответы полные, точные, самостоятельные; в ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала 	
Не зачтено	 даны правильные ответы менее чем на половину вопросов; ответы не полные и не самостоятельные; в ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала 	

Вопросы к контрольной работе (ОПК-1, ПК-5, ПК-15) Конструкция ДВС

- 1. Как называется рабочее тело, заполняющее цилиндры при впуске в карбюраторный двигатель?
- 2. Что называется ходом поршня?
- 3. Что такое верхняя мертвая точка?

- 4. Что такое нижняя мертвая точка?
- 5. Как называется объём внутренней полости цилиндра при положении поршня в в.м.т.?
- 6. Как отличить впускной и выпускной канал по размерам?
- 7. Зачем в бензиновых двигателях располагают впускной коллектор над выпускным?
- 8. Зачем применяют четырехклапанные ГРМ?

Трансмиссия

- 1. Назначение сцепления.
- 2. Требования, предъявляемые к сцеплению.
- 3. Классификация сцеплений.
- 4. Ведущие части муфты сцепления.
- 5. Ведомые части муфты сцепления.
- 6. Механизмы управления сцеплений.
- 7. Пневматический усилитель привода. Его следящее действие.
- 8. Регулировки сцепления.
- 9. Назначение коробки передач.
- 10. Классификация и применяемость коробок передач.
- 11. Анализ конструкций ступенчатых коробок передач.
- 12. Анализ конструкций дополнительных коробок передач: делителей и редукторов.

Подвеска и ходовая часть

- 1. Назначение подвески автомобиля.
- 2. Типы подвесок.
- 3. Параметры подвесок.
- 4. Конструктивные особенности подвески по типу направляющего аппарата.
- 5. Конструктивные особенности подвески по типу упругого элемента.
- 6. Конструктивные особенности подвески по типу гасящего элемента.
- 7. Конструктивные особенности подвески по возможности регулирования.
- 8. Зависимые подвески и их применение.
- 9. Зависимая подвеска с листовыми рессорами.
- 10.Зависимая пружинная подвеска
- 11.Подвеска Мак Ферсон.
- 12. Амортизаторы.

Рулевые и тормозные механизмы

- 1. Назначение рулевого управления.
- 2. Возможные схемы поворота автомобиля.
- 3. Основное условие поворота.
- 4. Назначение рулевой трапеции.
- 5. Типы рулевых механизмов.
- 6. Конструкция червячного рулевого механизма.
- 7. Конструкция реечного рулевого механизма.
- 8. Гидравлический усилитель рулевого механизма.
- 9. Следящее действие гидравлического усилителя рулевого механизма.
- 10. Рулевой привод с возможностью модуляции давления.
- 11. Электрический усилитель рулевого механизма.
- 12. Передаточное отношение рулевого привода.
- 13. Стабилизация управляемых колес.
- 14. Назначение тормозного управления.
- 15. Виды торможений.
- 16. Барабанные тормозные механизмы.
- 17. Дисковые тормозные механизмы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при формировании компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме контрольных работ определяется следующими методическими указаниями:

- очередная контрольная работа проводится во время практического занятия, после того как тема контрольной работы была изучена на предыдущем занятии;
- для подготовки к контрольным работам рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы;
- в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине контрольная работа проводится на консультации;

- обучающийся получает задание на контрольную работу с перечнем вопросов по данной теме, на которые ему необходимо ответить;
 - на выполнение работы отводится 15 20 минут;
- оценка выполненной контрольной работы производится посредством интегральной двухуровневой шкалы;
- если обучающийся получает оценку «не зачтено», то может после подготовки переписать контрольную работу на консультации.

В результате проведенной контрольной работы определяется уровень знаний, умений и навыков по соответствующим темам разделов: «Конструкция ДВС», «Трансмиссия», «Подвеска и ходовая часть», «Рулевые и тормозные механизмы».

Тестовые задания

по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки знаний обучающегося по дисциплин «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

Результаты текущего контроля оцениваются по аналитической четырех балльной шкале оценивания.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания	
Отлично	Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на 18 и более вопросов из 20	
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы на 14 – 17 вопросов из 20	
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на $10-13$ вопросов из 20	
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на 9 и менее вопросов из 20	

Тесты

для текущего контроля знаний по дисциплине

«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

1. Что называется ходом поршня?

- 1) Движение поршня вниз;
- 2) Движение поршня от одной мертвой точки до другой;
- 3) Движение поршня за один оборот коленчатого вала.
- 2. Что такое верхняя мертвая точка?
- 1) Положение поршня в цилиндре, при котором расстояние от днища поршня до оси коленчатого вала наибольшее;
- 2) Положение поршня в цилиндре, при котором расстояние от днища поршня до оси коленчатого вала наименьшее;
 - 3) Положение поршня в цилиндре в момент подачи топлива.

3. Что такое нижняя мертвая точка?

- 1) Положение поршня в цилиндре, при котором расстояние от днища поршня до оси коленчатого вала наименьшее;
- 2) Положение поршня в цилиндре, при котором расстояние от днища поршня до оси коленчатого вала наибольшее;
 - 3) Положение поршня в цилиндре в момент подачи топлива.
 - 4. Как называется объём внутренней полости цилиндра при положении поршня в в.м.т.?
 - 1) Рабочий объем;
 - 2) Объем камеры сжатия;
 - 3) Полный объем.

5. Зачем применяют четырехклапанные ГРМ?

- 1) Для более лучшего охлаждения клапанов;
- 2) Для лучшего наполнения цилиндров и лучшей очистки цилиндров;
- 3) Для упрощения конструкции.

6. Поршни дизельных двигателей имеют форму:

1) Строго цилиндрическую;

- 2) Только овальную;
- 3) Только конусную;
- 4) Овальную и конусную.
- 7. Маховик коленчатого вала предназначен для:
- 1) Вывода поршней из ВМТ и НМТ;
- 2) Соединения двигателя с трансмиссией;
- 3) Соединения двигателя с пусковым устройством;
- 4) Всех перечисленных целей.
- 8. Степенью сжатия поршневого двигателя является:
- 1) Отношение полного объема цилиндра к объему, освобождаемому при движении поршня;
- 2) Отношение объема, освобождаемого при движение поршня, к объему сжатия;
- 3) Отношение полного объема цилиндра к объему сжатия.
- 9. Для автотракторных дизелей предпочтительным является подвод газов к турбине:
- 1) При постоянном давлении;
- 2) Импульсный;
- 3) Комбинированный.

10. При импульсной системе газов к турбине:

- 1) От каждого цилиндра выпускные газы должны подводится к турбине отдельным коллектором;
- 2) Газы подводятся к турбине от групп цилиндров так, чтобы такт выпуска в одном цилиндре заканчивался до того как начнется такт выпуска в следующем цилиндре этой группы;
- 3) Газы от всех цилиндров поступают в общий коллектор, но поперечное сечение этого коллекторы не должно существенно снижать максимальную скорость газов.

11. Чем обусловлена возможность применения высоких значений степени сжатия в дизелях?

- 1) Для лучшего воспламенения смеси;
- 2) Для снижения токсичности ОГ;
- 3) Для уменьшения расхода топлива.

12. Зачем нужно регулировать тепловой зазор в приводе клапанного механизма?

- 1) Для снижения стука;
- 2) Для правильного газообмена;
- 3) Зазор регулировать ненужно.

13. Коэффициент остаточных газов в двигателе – это:

- 1) отношение объема сжатия к полному объему цилиндра;
- 2) отношение числа молей продуктов сгорания к числу молей свежего заряда;
- 3) отношение числа молей остаточных газов, оставшихся в цилиндре от предыдущего цикла, к числу молей свежего заряда, поступивших в цилиндр в процессе впуска.
- 14. Коэффициент наполнения цилиндра двигателя это отношение действительного количества свежего заряда, поступившего в цилиндр, к тому количеству, которое могло бы поместиться в цилиндре при условии, что температура и давление в нем равна:
 - 1) параметрам среды, в которую производится выпуск;
 - 2) стандартным атмосферным условиям;
 - 3) температуре и давлению среды, из которой поступает свежий заряд.
- 15. Коэффициент избытка воздуха это отношение действительного количества воздуха, израсходованного на сгорание, к количеству воздуха:
 - 1) необходимому для полного сгорания топлива, поданного в цилиндр;
 - 2) необходимому для полного сгорания топлива с минимальной токсичностью отработавших газов;
- 3) которое может поместиться в цилиндре при условии, что температура и давление воздуха в цилиндре будут одинаковы с температурой и давлением воздуха во впускном коллекторе.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при формировании компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля путем письменного тестирования обучающихся:

- срок проведения тестирования 16 17 недели третьего семестра;
- для подготовки к тестированию рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы;
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практического занятия. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации;
 - обучающийся получает типовые тестовые задания;
 - на выполнение заданий отводится 15 20 минут;
 - оценка производится посредством аналитической четырех балльной шкалы оценивания.

В результате проведенного тестирования определяется уровень знаний, умений и навыков по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

Приложение 3 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Наименование специальных	Оснащенность специальных помещений
помещений	оснащенность специальных полющении
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Г-107 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, обдирочно-шлифовальный станок, твердомер, дефектоскоп ДМП-2, диапроектор, настольно-сверлильный станок, прибор ТШ-2М, электрокотёл ЭВП-3М, электроталь ТЭ 0,5 В-3п, вулканизатор, литьевая машина, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, дефектоскоп ПМД-70 с блоком управления, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин», 2 верстака, стол железный
	Г-209 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов, коробка передач макет, коробка раздаточная, разрез заднего моста ГАЗ-53, разрез передней оси ГАЗ-53, разрез трактора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов
	Г 210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для
	обучающихся, разрез трактора ДТ-75, разрез трактора МТЗ-80Л, 2 лодочных мотора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов
	Г 208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, двигатель макет ГАЗ-66, макет двигателя с КПП КАМАЗ, мост задний ГАЗ-66, мост передний ГАЗ 66, блок ОППО, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов
Помещение для самостоя- тельной работы	Д-111 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в
Учебная аудитория для груп- повых и индивидуальных консультаций	электронную информационно-образовательную среду организации. Г-210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, разрез трактора ДТ-75, разрез трактора МТЗ-80Л, 2 лодочных мотора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть
	комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов Г-208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, двигатель макет ГАЗ-66, макет двигателя с КПП КАМАЗ, мост задний ГАЗ-66, мост передний ГАЗ 66, блок ОППО, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и
	разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов

	трансмиссии автомобилей и тракторов
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г-107 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, обдирочно-шлифовальный станок, твердомер, дефектоскоп ДМП-2, диапроектор, настольно-сверлильный станок, прибор ТШ-2М, электрокотёл ЭВП-3М, электроталь ТЭ 0,5 В-3п, вулканизатор, литьевая машина, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, дефектоскоп ПМД-70 с блоком управления, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин», 2 верстака, стол железный
	Г-209 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов, коробка передач макет, коробка раздаточная, разрез заднего моста ГАЗ-53, разрез передней оси ГАЗ-53, разрез трактора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов
	Г-210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, разрез трактора ДТ-75, разрез трактора МТЗ-80Л, 2 лодочных мотора, комплект плакатов (часть) по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов гидросистем автомобилей и тракторов
	Г-208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, двигатель макет ГАЗ-66, макет двигателя с КПП КАМАЗ, мост задний ГАЗ-66, мост передний ГАЗ 66, блок ОППО, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов, часть комплекта макетов и разрезов элементов ДВС, часть комплекта макетов и разрезов элементов трансмиссии автомобилей и тракторов

Перечень

периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине

Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Наименование	Наличие доступа
Автомобильный транспорт : ежемес. ил. массовопроизв. журн. / учредители : М-во транспорта РФ, Ассоц. междунар. автомобильных перевозчиков, АНО	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
ред. журн. «Автомобильный транспорт» Техника в сельском хозяйстве: научтеорет. журн. /	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский
учредитель Рос. акад. сх. наук	ГАТУ
Техника и оборудование для села: ежемес. информ реклам. и научпроизв. журн. / учредитель ФГНУ «Росинформагротех»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тракторы и сельхозмашины: ежемес. научпракт. журн.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Двигателестроение: межотраслевой научтехн. и произв. журн.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
За рулём : ежемес. журн. для автомобилистов / учредитель ОАО Изд-во «За рулём»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ