

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

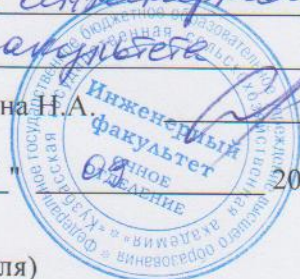
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного

факультета  
Стенина Н.А.

" 02 " 02 2023 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.03

**Тракторы и автомобили**

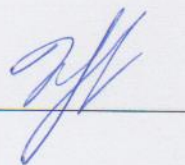
Учебный план	B35.03.06-23-ИИМ.plx		
	35.03.06 Агроинженерия	Профиль	Робототехнические системы в АПК
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
		экзамен - 6	
в том числе:		зачет - 5	
контактная работа			
самостоятельная работа	119,25 <del>96,75</del>		
часы на контроль	18		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16 1/6		16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	32	32	48	48
Семинарские занятия	16	16	32	32	48	48
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32	32	64,25	64,25	96,25	96,25
Контактная работа	34	34	67,25	67,25	101,25	101,25
Сам. работа	38	38	58,75	58,75	96,75	96,75
Часы на контроль			18	18	18	18
Итого	72	72	144	144	216	216

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):  
д-р техн. наук, профессор, Кравченко Сергей Николаевич



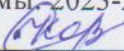
Рабочая программа дисциплины  
**Тракторы и автомобили**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:


Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:  
35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК  
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**агроинженерии**

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.  
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.  
Зав. кафедрой  Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета  
Протокол № 1 от 02 09 2023 г.

Председатель методической комиссии 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2027 г.

Зав. кафедрой Агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение знаний по устройству двигателей внутреннего сгорания, тракторов и автомобилей, необходимых для эффективной эксплуатации и использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей этих машин.

Задачи дисциплины:

- Формирование способности изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по теме исследований;
- Формирование знаний по конструкции тракторов и автомобилей, необходимые для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве;
- Формирование знаний по конструкции тракторов и автомобилей для использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.2	
2.1.3	Сельскохозяйственные машины
2.1.4	
2.1.5	Техническое обеспечение АПК
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Преддипломная практика

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	– устройство двигателей внутреннего сгорания, электрооборудования, трансмиссий, ходовых частей, рулевых управлений, тормозных систем, рабочего оборудования тракторов и автомобилей, а также порядок их эксплуатации, диагностики и ремонта.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	– осуществлять основные настройки, регулировки систем и механизмов тракторов и автомобилей.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	– навыками диагностики, эксплуатации и ремонта механизмов и систем тракторов и автомобилей.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Общие сведения о тракторах и автомобилях. Устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма</b>							
1.1	Лекция 1. Общее устройство тракторов и автомобилей. Классификация двигателей внутреннего сгорания. /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
1.2	Семинарское занятие 1. Устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Тест, собеседование

1.3	История развития отечественного тракторостроения. Классификация тракторов и автомобилей /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
1.4	Устройство базовых деталей двигателя - блоков цилиндров, головок блока цилиндров /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
	<b>Раздел 2. Устройство, принцип работы газораспределительного механизма</b>							
2.1	Лекция 2. Устройство газораспределительного механизма, фазы газораспределения и детали привода /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
2.2	Семинарское занятие 2. Устройство, принцип работы газораспределительного механизма /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Тест, собеседование
2.3	Классификация, назначение газораспределительного механизма /Ср/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
2.4	Устройство и работа газораспределительного механизма с верхним (подвесным) расположением клапанов газораспределительного механизма двухтактных двигателей. Декомпрессионный механизм дизелей /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
	<b>Раздел 3. Устройство, принцип работы системы смазки</b>							
3.1	Лекция 3. Классификация, устройство, принцип работы системы смазки /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
3.2	Семинарское занятие 3. Устройство, принцип работы системы смазки /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Собеседование
3.3	Устройство масляных насосов, фильтров, масляных радиаторов. /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
	<b>Раздел 4. Устройство, принцип работы систем охлаждения</b>							
4.1	Лекция 4. Классификация, устройство, принцип работы систем охлаждения /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
4.2	Семинарское занятие 4. Устройство, принцип работы систем охлаждения /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Тест, собеседование



4.3	Устройство и принцип работы жидкостной системы охлаждения. /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
<b>Раздел 5. Устройство, принцип работы системы питания бензинового двигателя</b>								
5.1	Лекция 5. Устройство, принцип работы системы питания бензинового двигателя /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
5.2	Семинарское занятие 5. Устройство принцип работы системы питания бензинового двигателя /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Тест, собеседование
5.3	Устройство и принцип работы системы питания бензиновых двигателей с впрыскиванием топлива /Ср/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
5.4	Агрегаты системы питания двигателей, работающих на газообразном топливе. /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Тест, собеседование
<b>Раздел 6. Устройство, принцип работы системы питания дизельного двигателя</b>								
6.1	Лекция 6. Устройство, принцип работы системы питания дизельного двигателя /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
6.2	Семинарское занятие 6. Устройство, принцип работы системы питания дизельного двигателя /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Тест, собеседование
6.3	Смесеобразование в дизельных двигателях /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
<b>Раздел 7. Электрооборудование тракторов и автомобилей</b>								
7.1	Лекция 7. Общие сведения об электрооборудовании тракторов и автомобилей /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
7.2	Семинарское занятие 7. Электрооборудование тракторов и автомобилей /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Тест, собеседование
7.3	Классификация систем зажигания. Устройство, принцип работы систем зажигания /Ср/	5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
<b>Раздел 8. Система пуска автотракторных двигателей</b>								

8.1	Лекция 8. Назначение и классификация систем пуска. Конструктивные особенности применяемых пусковых систем /Лек/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
8.2	Семинарское занятие 8. Система пуска автотракторных двигателей /Сем зан/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	Собеседование
8.3	Устройство, принцип работы редукторов пусковых двигателей /Ср/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
8.4	/Конс/	5	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)			
8.5	/Зачёт/	5	0		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)		Л1.1	
<b>Раздел 9. Трансмиссия тракторов и автомобилей</b>								
9.1	Лекция 9. Классификация, устройство, принцип работы муфт сцеплений /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
9.2	Семинарское занятие 9. Классификация, устройство, принцип работы муфт сцеплений /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1	Тест, собеседование
9.3	Классификация, устройство, принцип работы муфт сцеплений /Ср/	6	6		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
9.4	Лекция 10. Классификация, устройство, принцип работы промежуточных соединений и карданных передач /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
9.5	Семинарское занятие 10. Классификация, устройство, принцип работы промежуточных соединений и карданных передач /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1	Тест, собеседование
9.6	Классификация, устройство, принцип работы промежуточных соединений и карданных передач /Ср/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
9.7	Лекция 11. Классификация, устройство, принцип работы коробок перемены передач, раздаточные коробки /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование

9.8	Семинарское занятие 11. Классификация, устройство, принцип работы коробки перемены передач, раздаточные коробки /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1	Тест, собеседование
9.9	Классификация, устройство, принцип работы коробки перемены передач, раздаточные коробки /Ср/	6	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
9.10	Лекция 12. Классификация, устройство, принцип работы ведущих мостов тракторов и автомобилей /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Тест, собеседование
9.11	Семинарское занятие 12. Классификация, устройство, принцип работы ведущих мостов тракторов и автомобилей /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1	Тест, собеседование
9.12	Классификация, устройство, принцип работы ведущих мостов тракторов и автомобилей /Ср/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
<b>Раздел 10. Ходовая часть тракторов и автомобилей</b>								
10.1	Лекция 13. Классификация ходовых систем тракторов и автомобилей. /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
10.2	Семинарское занятие 13. Устройство, принцип работы ходовой части колесных машин /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Тест, собеседование
10.3	Устройство, принцип работы ходовой части колесных машин /Ср/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
10.4	Лекция 14. Устройство, принцип работы ходовой части гусеничных тракторов /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Тест, собеседование
10.5	Семинарское занятие 14. Устройство, принцип работы ходовой части гусеничных тракторов /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Тест, собеседование
10.6	Устройство, принцип работы ходовой части гусеничных тракторов /Ср/	6	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
10.7	Проходимость тракторов и автомобилей /Ср/	6	2,75		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
<b>Раздел 11. Системы управления тракторов и автомобилей</b>								



11.1	Лекция 15. Классификация рулевого управления и тормозных систем /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
11.2	Семинарское занятие 15. Устройство, принцип работы рулевого управления колесных машин /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Собеседование
11.3	Устройство, принцип работы рулевого управления колесных машин /Ср/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
11.4	Лекция 16. Устройство, принцип работы рулевого управления гусеничных тракторов /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
11.5	Семинарское занятие 16. Устройство, принцип работы рулевого управления гусеничных тракторов /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Собеседование
11.6	Устройство, принцип работы рулевого управления гусеничных тракторов /Ср/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
11.7	Лекция 17. Устройство, принцип работы тормозных систем тракторов и автомобилей /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
11.8	Семинарское занятие 17. Устройство, принцип работы тормозных систем тракторов и автомобилей /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Собеседование
11.9	Устройство, принцип работы тормозных систем тракторов и автомобилей /Ср/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
	<b>Раздел 12. Гидравлическое оборудование тракторов и автомобилей</b>							
12.1	Лекция 18. Классификация гидравлического оборудования /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
12.2	Семинарское занятие 18. Устройство, принцип работы гидравлической системы /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Тест, собеседование
12.3	Лекция 19. Устройство, принцип работы гидрораспределителей /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (З1, З2, З3, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование

12.4	Семинарское занятие 19. Устройство, принцип работы гидрораспределителей /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Тест, собеседование
12.5	Устройство, принцип работы гидравлической системы /Ср/	6	8		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
12.6	Лекция 20. Устройство, принцип работы навесной системы тракторов /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
12.7	Семинарское занятие 20. Устройство, принцип работы навесной системы тракторов /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Тест, собеседование
12.8	Устройство, принцип работы навесной системы тракторов /Ср/	6	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
12.9	Лекция 15. Гидросистема поворота машин /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
12.10	Семинарское занятие 21. Гидросистема поворота машин /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Тест, собеседование
12.11	Устройство, принцип работы гидроувеличителя сцепного веса /Ср/	6	4		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
	<b>Раздел 13. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей</b>							
13.1	Устройство, принцип работы органов управления и контроля /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
13.2	Семинарское занятие 22. Устройство, принцип работы органов управления и контроля /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Собеседование
13.3	Лекция 16. Устройство, принцип работы вала отбора мощности /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
13.4	Семинарское занятие 23. Устройство, принцип работы вала отбора мощности /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Собеседование

13.5	Устройство, принцип работы вала отбора мощности /Ср/	6	6		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
13.6	Лекция 24. Устройство, принцип работы регулятора глубины обработки почвы /Лек/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
13.7	Семинарское занятие 24. Устройство, принцип работы регулятора глубины обработки почвы /Сем зан/	6	2		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	Собеседование
13.8	Устройство, принцип работы регулятора глубины обработки почвы /Ср/	6	8		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Собеседование
13.9	/КРА/	6	0,25					
13.10	/Конс/	6	3					
13.11	/Экзамен/	6	18		ПК-1, ПК-2, ПК-4 (31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3)			

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования:

1. Классификация и общее устройство тракторов.
2. Классификация и общее устройство автомобилей.
3. Классификация двигателей внутреннего сгорания.
4. Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма.
5. Устройство и работа ГРМ двигателя А – 41.
6. Устройство и работа бензонасоса и подкачивающей помпы.
7. Система питания двигателей работающих на сжатом и сжиженном газе.
8. Устройство и работа топливного насоса Д – 240.
9. Устройство и работа топливного насоса двигателя СМД – 62.
10. Устройство и работа форсунки двигателя Д – 240.
11. Направления совершенствования воздухоочистителей автотракторных двигателей.
12. Устройство и работа системы смазки двигателя Д – 240.
13. Устройство и работа центрифуги трактора МТЗ – 80.
14. Требования, предъявляемые к маслам, и виды применяемых масел для тракторов и автомобилей.
15. Устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Регулирование теплового зазора в клапанах двигателя СМД – 62.
16. Регулирование карбюратора К – 88А.
17. Регулирование карбюратора К – 126.
18. Уход за системой питания трактора МТЗ – 80.
19. Уход за воздухоочистителем трактора ДТ – 75М.
20. Уход за воздухоочистителем трактора МТЗ – 80.
21. Уход за системой смазки двигателя Д – 240.
22. Уход и регулирование редуктора пускового двигателя трактора ЮМЗ – 6Л.
23. Регулирование и уход за редуктором пускового двигателя трактора МТЗ – 80.
24. Регулирование и уход за регулятором пускового двигателя трактора ДТ – 75М.
25. Проведение работ при смене поршневых колец.
26. Определение и устранение неисправностей КШМ двигателя.
27. Проверка правильности установки фаз газораспределения при разобранном и не разобранном двигателе А – 41.
28. Возможные неисправности кривошипно-шатунного механизма, способы их определения и устранения.
29. Возможные неисправности механизма газораспределения с верхним расположением распределительного вала, способы их определения и устранения.
30. Возможные неисправности механизма газораспределения с нижним расположением распределительного вала и методы их устранения.
31. Возможные неисправности системы питания карбюраторных двигателей, способы их определения и устранения.

32. Возможные неисправности системы питания двигателей с впрыскиванием бензин, способы их определения и устранения.
33. Возможные неисправности системы питания двигателей на газе и методы их устранения.
34. Возможные неисправности системы питания дизельных двигателей и методы их устранения.
35. Возможные неисправности ТНВД, способы их определения и устранения.
36. Возможные неисправности топливopодкачивающего насоса и методы их устранения.
37. Возможные неисправности смазочной системы, способы их определения и устранения.
38. Возможные неисправности системы охлаждения, способы их определения и устранения.
39. Возможные неисправности системы пуска от пускового двигателя и методы их устранения.
40. Возможные неисправности системы электрического пуска двигателя, способы их определения и устранения.

#### Вопросы к экзамену

1. Классификация сельскохозяйственных тракторов.
2. Классификация двигателей внутреннего сгорания.
3. Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма.
4. Устройство и работа ГРМ двигателя А – 41.
5. Устройство и работа бензонасоса и подкачивающей помпы.
6. Система питания двигателей работающих на сжатом и сжиженном газе.
7. Устройство и работа топливного насоса Д – 240.
8. Устройство и работа топливного насоса двигателя СМД – 62.
9. Устройство и работа форсунки двигателя Д – 240.
10. Направления совершенствования воздухоочистителей автотракторных двигателей.
11. Устройство и работа системы смазки двигателя Д – 240.
12. Устройство и работа центрифуги трактора МТЗ – 80.
13. Требования, предъявляемые к маслам, и виды применяемых масел для тракто-ров и автомобилей.
14. Устройство и работа жидкостной системы охлаждения.
15. Системы пуска двигателей тракторов и автомобилей.
16. Устройство и работа редуктора пускового двигателя трактора ДТ – 75М.
17. Виды трансмиссий, применяемые на тракторах и автомобилях.
18. Особенности устройства трансмиссии трактора Т – 150.
19. Устройство коробки передач трактора МТЗ – 80.
20. Виды передач, применяемые на тракторах и автомобилях. Передаточное число.
21. Устройство и работа муфты сцепления трактора МТЗ – 80.
22. Устройство и работа дифференциала. Самоблокирующиеся дифференциалы.
23. Устройство и работа автоматической блокировки дифференциала трактора МТЗ – 80.
24. Устройство и работа тормозной системы автомобиля КамАЗ – 5320.
25. Устройство и работа передней подвески автомобиля ВАЗ – 2108.
26. Устройство и работа амортизатора подвески.
27. Устройство пневматических шин тракторов и автомобилей.
28. Электрооборудование автомобилей.
29. Классификация генераторов тракторов, автомобилей и комбайнов.
30. Устройство и работа генератора переменного тока.
31. Устройство и работа электрического стартера СТ – 362А.
32. Устройство и работа контактно – транзисторной системы зажигания.
33. Регулирование теплового зазора в клапанах двигателя СМД – 62.
34. Регулирование карбюратора К – 88А.
35. Регулирование карбюратора К – 126.
36. Уход за системой питания трактора МТЗ – 80.
37. Уход за воздухоочистителем трактора ДТ – 75М.
38. Уход за воздухоочистителем трактора МТЗ – 80.
39. Уход за системой смазки двигателя Д – 240.
40. Уход и регулирование редуктора пускового двигателя трактора ЮМЗ – 6Л.
41. Регулирование и уход за редуктором пускового двигателя трактора МТЗ – 80.
42. Регулирование и уход за регулятором пускового двигателя трактора ДТ – 75М.
43. Проведение работ при смене поршневых колец.
44. Определение и устранение неисправностей КШМ двигателя.
45. Проверка правильности установки фаз газораспределения при разобранном и не разобранном двигателе А – 41.
46. Регулирование главной передачи трактора МТЗ – 80.
47. Настройка ходовой части трактора МТЗ – 80 при транспортных работах.
48. Настройка ходовой части трактора МТЗ – 80 при обработке междурядий 700 × 700.
49. Настройка ходовой части трактора Т – 40 на транспортные работы.
50. Настройка ходовой части трактора Т – 25 при обработке междурядий 450 × 450.
51. Регулирование ходовой системы трактора ДТ – 75М.
52. Регулирование муфты сцепления трактора МТЗ – 80.
53. Регулирование и уход за муфтой сцепления трактора ДТ – 75М.
54. Регулирование редуктора ведущего моста автомобиля ЗИЛ – 130.
55. Регулирование рулевого управления автомобиля ГАЗ – 53А.

56. Регулирование гидроусилителя трактора МТЗ – 80.
57. Работы, выполняемые при регулировании органов управления (рычагов и педалей) трактора ДТ – 75М.
58. Обслуживание тормозной системы автомобиля КамАЗ – 5320.
59. Регулирование тормозной системы трактора Т – 150К.
60. Регулирование стояночного тормоза автомобиля ГАЗ – 53А.
61. Балансировка колес (статическая).
62. Регулирование сходимости (расхождения) управляемых колес тракторов и автомобилей.
63. Хранение аккумуляторных батарей.
64. Уход за свинцово – кислотными аккумуляторными батареями.
65. Возможные неисправности кривошипно-шатунного механизма, способы их определения и устранения.
66. Возможные неисправности механизма газораспределения с верхним расположением распределительного вала, способы их определения и устранения.
67. Возможные неисправности механизма газораспределения с нижним расположением распределительного вала и методы их устранения.
68. Возможные неисправности системы питания карбюраторных двигателей, способы их определения и устранения.
69. Возможные неисправности системы питания двигателей с впрыскиванием бензин, способы их определения и устранения.
70. Возможные неисправности системы питания двигателей на газе и методы их устранения.
71. Возможные неисправности системы питания дизельных двигателей и методы их устранения.
72. Возможные неисправности ТНВД, способы их определения и устранения.
73. Возможные неисправности топливоподкачивающего насоса и методы их устранения.
74. Возможные неисправности смазочной системы, способы их определения и устранения.
75. Возможные неисправности системы охлаждения, способы их определения и устранения.
76. Возможные неисправности системы пуска от пускового двигателя и методы их устранения.
77. Возможные неисправности системы электрического пуска двигателя, способы их определения и устранения.
78. Возможные неисправности фрикционного сцепления тракторов и автомобилей, способы их определения и устранения.
79. Возможные неисправности гидротрансформатора, способы их определения и устранения.
80. Возможные неисправности механической коробки перемены передач, способы их определения и устранения.
81. Возможные неисправности автоматической коробки перемены передач, способы их определения и устранения.
82. Возможные неисправности вариатора, способы их определения и устранения.
83. Возможные неисправности карданных передач.
84. Возможные неисправности ведущих мостов.
85. Возможные неисправности ходовой части колесных тракторов.
86. Возможные неисправности ходовой части гусеничных тракторов.
87. Возможные неисправности рулевого управления.
88. Возможные неисправности гидрообъемного рулевого управления и методы их устранения.
89. Возможные неисправности тормозных систем с механическим приводом, способы их определения и устранения.
90. Возможные неисправности тормозных систем с гидравлическим приводом, способы их определения и устранения.
91. Возможные неисправности тормозных систем с пневматическим приводом, способы их определения и устранения.
92. Возможные неисправности аккумуляторной батареи.
93. Возможные неисправности генераторов переменного тока.
94. Возможные неисправности стартера.
95. Возможные неисправности контактно-транзисторной системы зажигания, способы их определения и устранения.
96. Возможные неисправности бесконтактной системы зажигания, способы их определения и устранения.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

В использовании специализированного программного обеспечения нет необходимости

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1018	Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка	Специализированная мебель: рабочее место, преподавателя, столы для обучающихся – 15 шт., учебная доска. Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, раздаточный материал для выполнения практических работ,	

		методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по МДК, комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники, стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники: сельскохозяйственные машины, оборудование: плуги; сеялка для посева зерновых; сеялка для посева кукурузы; сеялка для посева сахарной свеклы; картофелесажалка; культиваторы для междурядной обработки пропашных культур; косилки, грабли, пресс-подборщик; дисковая борона; культиватор для сплошной обработки почвы; опрыскиватель; разбрасыватель минеральных удобрений; разбрасыватель органических удобрений; силосоуборочный комбайн; зерноуборочный комбайн; картофелеуборочный комбайн; автоматические доильные установки.	
--	--	--	--

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Богатырев, А. В.	Тракторы и автомобили : учебник	Москва : ИНФРА-М, , 2020

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	А. В. Попов, Ю. Д. Трегубов.	Механизмы управления автомобиля и трактора : учебное пособие	Лань, 2017
Л2.2	И. В. Попов, А. Н. Лисаченко, А. А. Петров.	Практикум по конструкции тракторов и автомобилей : учебное пособие	Лань, 2014
Л2.3	О. И. Поливаев, О. М. Костилов, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский	Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие	Лань, 2013

#### 8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Л.В. Аверечев, А.М. Васильченко, В.Н. Непочатой, В. Г. Сергеев	Тракторы и автомобили. Устройство современных автотракторных двигателей и электрооборудования. Ч.1: электронный практикум [Электронный ресурс]	ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, 2016 г.
Л3.2	А.М. Васильченко, В.Н. Непочатой	Тракторы и автомобили. Устройство трансмиссии современных тракторов и автомобилей. Ч.2.: электронный практикум [Электронный ресурс]	ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, 2016
Л3.3	А.М. Васильченко, В.Н. Непочатой	Тракторы и автомобили. Устройство рулевого управления, тормозных систем, ходовой части, рабочего и вспомогательного оборудования современных тракторов и автомобилей. Ч.3 . : электронный практикум [Электронный ресурс]	ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, 2016

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС "Znanium"
----	---------------

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Список учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры:

1. Тракторы и автомобили. Устройство современных автотракторных двигателей и электрооборудования. Ч.1 : электронный практикум [Электронный ресурс] / сост. Л.В. Аверечев, А.М. Васильченко, В.Н. Непочатой, В. Г. Сергеев; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово 2016 г.
2. Тракторы и автомобили. Устройство трансмиссии современных тракторов и автомобилей. Ч.2 : электронный практикум [Электронный ресурс] / сост. А.М Васильченко, В.Н. Не-початой; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово, 2016.
3. Тракторы и автомобили. Устройство рулевого управления, тормозных систем, ходовой части, рабочего и вспомогательного оборудования современных тракторов и автомобилей. Ч.3 : электронный практикум [Электронный ресурс] / сост. А.М Васильченко, В.Н. Непочатой; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово, 2016.



