

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Тракторы и автомобили»**

Направление подготовки / специальность	<b>35.03.06 Агроинженерия</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>Технический сервис в агропромышленном комплексе Технические системы в агробизнесе Экономика и менеджмент в агроинженерии</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная, заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>8</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>288</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины формирование у обучающихся по конструкции тракторов и автомобилей, а так же их двигателей, принципам работы автотракторного электрооборудования, овладение некоторыми приемами проведения технического обслуживания и осуществление основных технологических регулировок.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к	обязательной части
Статус дисциплины	обязательная
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики	Материаловедение и технология конструкционных материалов, физика, математика, химия, механика

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики      Технология ремонта машин, эксплуатация машинно-тракторного парка, теория двс, теория трактора и автомобиля, топливо и смазочные материалы, диагностика и техническое обслуживание машин

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	1 - 6
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в	1 - 6
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	1 - 6
ПКС-2. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ПКС-2.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники	1 - 6
ПКС-3. Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	ПКС-3.3. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники ПКС-3.4. Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники,	1 - 6

	приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов	
--	---	--

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

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Общие сведения о тракторах и автомобилях						
1.1.	Классификация и общее устройство тракторов, автомобилей, и двигателей внутреннего сгорания.	2			6	УО, 3	
1.2.	Основные параметры ДВС. Рабочие циклы четырехтактных и двухтактных ДВС. Работа многоцилиндровых двигателей.	2			6	УО, 3	
2 Двигатель							
2.1.	Смесеобразование в дизелях. Формы камеры сгорания.	2			6	УО, 3	
2.2.	Смесеобразование в бензиновых двигателях.	2			4	УО, 3	
2.3.	. Использование природного газа в качестве моторного топлива для автотракторной техники.	2			6	УО, 3	
2.4.	Базовые детали двигателя. Кривошипно – шатунный механизм.		2	1	4	УО, 3	Устный опрос на конкретных двигателях
2.5.	Механизм газораспределения. Техническое обслуживание.		1	2	4	УО, 3	
2.6.	Устройство систем охлаждения . Техническое обслуживание.		1	1	4	УО, 3	
2.7.	Система смазки. Техническое обслуживание		1	1	4	УО, 3	
2.8.	Система питания дизеля. Система очистки и подачи воздуха и топлива. Система выпуска		1	1	6	УО, 3	
2.9.	Топливные насосы высокого давления. Регуляторы частоты вращения. Установка угла опережения впрыска		1	1	8	УО, 3	Регулировки ТНВД на конкретных двигателях

	топлива. Техническое обслуживание.						
2.10	Система питания карбюраторного двигателя. Техническое обслуживание. Карбюратор.		1	1	4	УО, 3	
2.11	Система питания бензинового двигателя с впрыском топлива. Техническое обслуживание.		1	1	4	УО, 3	
2.12	Система питания двигателя на газовом топливе.		1	1	6	УО, 3	
2.13	Пусковые двигатели. Редукторы пусковых двигателей		1	1	6	УО, 3	
<b>3. Трансмиссия</b>							
3.1	Классификация трансмиссий. Устройство и их работа. Муфты сцепления. Классификация коробок переключения передач. Устройство и работа простейших коробок переключения передач. Гидромеханическая трансмиссия. Ведущие мосты.	4			8	УО, 3	
3.2	Муфты сцепления и их привод. Неисправности и техническое обслуживание.		1	1	6	УО, 3	ТО муфт сцепления конкретных тракторов и автомобилей
3.3	Коробки переключения передач. Конструкции двухвальных, трехвальных, и многовальных коробок передач. Техническое обслуживание.		2	2	8	УО, 3	
3.4	Раздаточные коробки полноприводных автомобилей и тракторов. Понятие о дифференциальном и блокированном приводе мостов.		1	1	6	УО, 3	
3.5	Ведущие мосты колесных тракторов и автомобилей. Конструкция и техническое обслуживание.		2	2	6	УО, 3	ТО ведущих мостов конкретных тракторов и автомобилей
3.6	Карданные передачи. Виды и конструкция шарниров карданных передач. Техническое обслуживание.		1	1	4	УО, 3	
3.7	Ведущие мосты гусеничных тракторов. Устройство механизмов поворота гусеничных машин. Регулирование механизмов.		1	1	6	УО, 3	
<b>4. Шасси</b>							
4.1	Ходовая часть и рулевое управление тракторов и автомобилей. Проходимость тракторов и автомобилей	2			6	УО, 3	
4.2	Ходовая часть колесных и гусеничных тракторов. Техническое обслуживание.		2	2	4	УО, 3	ТО ходовой части различных марок тракторов и автомобилей
4.3	Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Установка управляемых колёс		2	2	6	УО, 3	

4.4	Тормозные системы колесных тракторов и автомобилей. Техническое обслуживание тормозной системы		1	1	4	УО, 3	
4.5	Подвеска колесных тракторов и автомобилей. Типы подвесок.		1	1	4	УО, 3	
4.6	Устройство колес. Классификация шин. Маркировка.		1	1	4	УО, 3	
<b>5. Рабочее оборудование</b>							
5.1	. Гидравлическая навесная система тракторов. Механизмы навески и варианты ее размещения.	2			6	УО, 3	
5.2	Навесное устройство тракторов и соединительная арматура. Регулировка навесной системы.		1	1	6	УО, 3	
5.3	Гидравлические насосы и гидрораспределитель		2	1	6	УО, 3	
5.4	Рабочее, вспомогательное и дополнительное оборудование. Система отбора мощности.		1	1	4	УО, 3	
<b>6. Электрооборудование тракторов и автомобилей</b>							
6.1	Общие сведения об электрооборудовании. Источники электрической энергии.		1	1	6	УО, 3	
6.2	Потребители электрической энергии		1	1	4	УО, 3	
6.3	Батарейная система зажигания. Система зажигания от магнето		2	1	4	УО, 3	
6.4	Электронные системы управления бензиновым и дизельным двигателем.		1	1	10	УО, 3, Э	
6.5	Контрольно – измерительные приборы. Вспомогательное оборудование. Системы освещения и световой сигнализации		1	1	4	УО, 3	
<b>ИТОГО:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>200</b>		

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.	ль зн	Применяемые активные и интерактивные
-------	--------------	---	----------	--------------------------------------

		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		технологии обучения
1. Общие сведения о тракторах и автомобилях							
1.1.	Классификация и общее устройство тракторов, автомобилей, и двигателей внутреннего сгорания.	2			6	УО, 3	
1.2.	Основные параметры ДВС. Рабочие циклы четырехтактных и двухтактных ДВС. Работа многоцилиндровых двигателей.	2			6	УО, 3	
2 Двигатель							
2.1.	Смесеобразование в дизелях. Формы камеры сгорания.	2			8	УО, 3	
2.2.	Смесеобразование в бензиновых двигателях.				6	УО, 3	
2.3	. Использование природного газа в качестве моторного топлива для автотракторной техники.			1	6	УО, 3	
2.4	Базовые детали двигателя. Кривошипно – шатунный механизм.		1		6	УО, 3	Устный опрос на конкретных двигателях
2.5	Механизм газораспределения. Техническое обслуживание.		1		8	УО, 3	
2.6	Устройство систем охлаждения . Техническое обслуживание.			1	8	УО, 3	
2.7	Система смазки. Техническое обслуживание			1	6	УО, 3	
2.8	Система питания дизеля. Система очистки и подачи воздуха и топлива. Система выпуска		1		8	УО, 3	
2.9	Топливные насосы высокого давления. Регуляторы частоты вращения. Установка угла опережения впрыска топлива. Техническое обслуживание.				8	УО, 3	Регулировки ТНВД на конкретных двигателях
2.10	Система питания карбюраторного двигателя. Техническое обслуживание. Карбюратор.				6	УО, 3	
2.11	Система питания бензинового двигателя с впрыском топлива. Техническое обслуживание.			1	8	УО, 3	
2.12	Система питания двигателя на газовом топливе.				6	УО, 3	
2.13	Пусковые двигатели. Редукторы		1		8	УО,	

	пусковых двигателей					3	
<b>3. Трансмиссия</b>							
3.1	Классификация трансмиссий. Устройство и их работа. Муфты сцепления. Классификация коробок переключения передач. Устройство и работа простейших коробок переключения передач. Гидромеханическая трансмиссия. Ведущие мосты.				6	УО, 3	
3.2	Муфты сцепления и их привод. Неисправности и техническое обслуживание.		1		8	УО, 3	ТО муфт сцепления конкретных тракторов и автомобилей
3.3	Коробки переключения передач. Конструкции двухвальных, трехвальных, и многовальных коробок передач. Техническое обслуживание.		1		8	УО, 3	
3.4	Раздаточные коробки полноприводных автомобилей и тракторов. Понятие о дифференциальном и заблокированном приводе мостов.				6	УО, 3	
3.5	Ведущие мосты колесных тракторов и автомобилей. Конструкция и техническое обслуживание.		1		8	УО, 3	ТО ведущих мостов конкретных тракторов и автомобилей
3.6	Карданные передачи. Виды и конструкция шарниров карданных передач. Техническое обслуживание.				6	УО, 3	
3.7	Ведущие мосты гусеничных тракторов. Устройство механизмов поворота гусеничных машин. Регулирование механизмов.			1	8	УО, 3	
<b>4. Шасси</b>							
4.1	Ходовая часть и рулевое управление тракторов и автомобилей. Проходимость тракторов и автомобилей		1		8	УО, 3	
4.2	Ходовая часть колесных и гусеничных тракторов. Техническое обслуживание.				8	УО, 3	ТО ходовой части различных марок тракторов и автомобилей
4.3	Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Установка управляемых колёс		1		8	УО, 3	
4.4	Тормозные системы колесных тракторов и автомобилей. Техническое обслуживание тормозной системы			1	6	УО, 3	
4.5	Подвеска колесных тракторов и автомобилей. Типы подвесок.				8	УО, 3	
4.6	Устройство колес. Классификация шин. Маркировка.				6	УО, 3	
<b>5. Рабочее оборудование</b>							

5.1	Гидравлическая навесная система тракторов. Механизмы навески и варианты ее размещения.		1		6	УО, 3	
5.2	Навесное устройство тракторов и соединительная арматура. Регулировка навесной системы.			1	8	УО, 3	
5.3	Гидравлические насосы и гидрораспределитель				8	УО, 3	
5.4	Рабочее, вспомогательное и дополнительное оборудование. Система отбора мощности.		1		6	УО, 3	
6.	Электрооборудование тракторов и автомобилей						
6.1	Общие сведения об электрооборудовании. Источники электрической энергии.		1		6	УО, 3	
6.2	Потребители электрической энергии			1	6	УО, 3	
6.3	Батарейная система зажигания. Система зажигания от магнето				8	УО, 3	
6.4	Электронные системы управления бензиновым и дизельным двигателем.				10	УО, 3, Э	
6.5	Контрольно – измерительные приборы. Вспомогательное оборудование. Системы освещения и световой сигнализации				6	УО, 3	
ИТОГО:		6	12	8	262		

#### 4.2. Распределение часов дисциплины по видам работы и форма контроля\*

\* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

##### 4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции			18	-						
Лабораторные			18	18						
Практические			-	34						
Итого контактной работы			36	52						
Самостоятельная работа			108	92						
Форма контроля			За	ЗаО						



#### 4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции			6			
Лабораторные			12			
Практические			8			
Итого контактной работы			26			
Самостоятельная работа			262			
Форма контроля			ЗаО К			