

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Оробинский В.И.
«17» февраля 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.ДВ.8.1 «Современные и перспективные электронные системы автомобилей»**

для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» - академический бакалавриат

квалификация выпускника - бакалавр

Факультет _____ агроинженерный _____

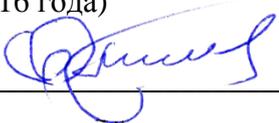
Кафедра _____ Тракторов и автомобилей _____

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет	Экзамен
очная	3/108	4	8	16	-	-	32	-	60	8	-
заочная	3/108	5	9	4	-	-	4	-	100	9	-

Преподаватель,
подготовивший рабочую программу: ст. преп. Кузнецов А.Н. _____

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), утвержденным приказом №1470 Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 года.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры тракторов и автомобилей (протокол № 8 от «09» февраля 2016 года)

Заведующий кафедрой  (Поливаев О.И.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 6 от «17» февраля 2016 года)

Председатель методической комиссии  (Костиков О.М.)

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом данной дисциплины являются принципы функционирования и диагностирования современных электронных систем автомобилей.

Целью изучения дисциплины является приобретение бакалаврами базовых знаний о принципах работы современных электронных систем управления различными узлами и агрегатами автомобилей.

Основные задачи дисциплины:

- изучение принципов работы электронных систем, установленных на транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании;
- изучение принципов диагностирования и алгоритмов поиска неисправностей в узлах и агрегатов автомобилей, оборудованных электронными системами.

Данная дисциплина Б1.В.ДВ.8.1 «Современные и перспективные электронные системы автомобилей» относится к блоку дисциплин по выбору обучающихся.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	- способность к самоорганизации и самообразованию;	- знать методику поиска и получения новой информации об электронных системах автомобилей; - уметь пользоваться открытыми источниками информации по вопросам применения электронных систем управления автомобилями; - иметь навык и/или опыт деятельности по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области электронных систем управления;
ОПК-2	- владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	- знать принципы работы электронных систем управления автомобилями; - уметь анализировать работу электронных систем управления автомобилями по технической документации; - иметь навык и/или опыт деятельности анализа работы компонентов электронных систем автомобилей;

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-3	- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	- совокупность фундаментальных основ, на которых базируется построение электронных систем управления компонентами автомобилей; - уметь идентифицировать проблемы, возникающие при эксплуатации электронных систем, а также формулировать возможные пути её решения; - иметь навык и/или опыт деятельности использования полученных знаний.
ПК-18	- способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	- знать требования правил безопасности при осуществлении при монтаже, наладке и испытаниях электронных систем автомобилей; - уметь грамотно осуществлять монтаж, наладку и испытания новых электронных систем управления; - иметь навык и/или опыт деятельности по испытаниям электронных систем управления.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		8 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	48	48	8
Аудиторная работа	48	48	8
Лекции	16	16	4
Практические занятия	-	-	-
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	32	32	4
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	60	60	100
Подготовка к аудиторным занятиям	60	60	100
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-
Экзамен/часы	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт	зачёт

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1.	Схемотехника современного автомобиля.	2			4	4
2.	Системы регулирования и управления.	2			20	16
3.	Система диагностики состояния автомобиля.	2			4	12
4.	Сервис-функции компьютерного управления автомобилем.	2			4	8
5.	Системы обогрева.	2			-	6
6.	Система электропривода.	2			-	6
7.	Охранные системы.	1			-	4
8.	Стендовые системы.	1			-	2
9.	Перспективы развития электронных систем автомобиля.	2			-	2
Всего:		16			32	60
заочная форма обучения						
1.	Схемотехника современного автомобиля.	1			-	6
2.	Системы регулирования и управления.	2			4	20
3.	Система диагностики состояния автомобиля.	1			-	16
4.	Сервис-функции компьютерного управления автомобилем.	-			-	10
5.	Системы обогрева.	-			-	8
6.	Система электропривода.	-			-	10
7.	Охранные системы.	-			-	10
8.	Стендовые системы.	-			-	10
9.	Перспективы развития электронных систем автомобиля.	-			-	10
Всего:		4			4	100

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Схемотехника современного автомобиля.

Структурные, функциональные и принципиальные электрические схемы современного автомобиля. Основы цифровой, аналоговой и микропроцессорной техники. Аналоговые и дискретные устройства. Счетчики, преобразователи. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП). Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров современного автомобиля.

4.2.2. Системы регулирования и управления.

Теоретические основы систем регулирования и управления.

Управление системами двигателя. Электронная система впрыскивания и зажигания. Система регулирования бортового напряжения. Электронная система подачи топлива.

Система охлаждения двигателя. Система регулирования турбонаддува.

Системы управления ходовой частью. Система антиблокировочная (ABS). Система антипробуксовки. Система регулировки клиренса. Система доворота задних колес.

Обмен данными между электронными блоками систем управления посредством шины CAN.

4.2.3. Система диагностики состояния автомобиля.

Диагностика функционирования двигателя. Диагностика функционирования трансмиссии. Система измерения расхода топлива и определения остаточной дальности пробега.

4.2.4. Сервис-функции компьютерного управления автомобилем.

Круиз - контроль. Автоматическое управление ремнями и подушками безопасности. Автоматическое управление внешним освещением. Тахографы. Навигационные и радарные системы.

4.2.5. Системы обогрева.

Системы кондиционирования воздуха, обогрева, озонирования и осушения воздуха. Система подогрева топлива и топливопровода. Система подогрева элементов кузова. Системы потокораспределения воздуха в салоне.

4.2.6. Система электропривода.

Система электропривода элементов кузова и салона. Система автоматического регулирования скорости стеклоочистителей.

4.2.7. Охранные системы.

Штатные и дополнительно устанавливаемые электронные противоугонные системы (ЭПС). Основные функции ЭПС в режиме охраны, алгоритмы защиты от насильственного захвата автомобиля. Системы удаленного контроля и системы радиопоиска автомобиля.

4.2.8. Стендовые системы.

Стендовые системы диагностики и регулирования подсистем автомобиля. Интеллектуальные системы диагностирования и поиска неисправностей.

4.2.9. Перспективы развития электронных систем автомобиля.

Мультиплексная система электропроводки автомобиля. Применение для обмена данными между электронными блоками управления системы CAN II. Шина CAN силового агрегата, шина CAN системы «Комфорт» и информационно-командной системы.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Структурные, функциональные и принципиальные электрические схемы современного автомобиля. Основы цифровой, аналоговой и микропроцессорной техники.	2	1
2.	Электронные системы управления двигателем	2	1
3.	Электронные системы управления трансмиссией. Электронные системы управления ходовой частью и механизмами управления автомобиля.	2	1
4.	Система диагностики состояния автомобиля. Сервис-функции управления автомобилем	2	1
5.	Системы обогрева и кондиционирования воздуха и элементов автомобиля	2	-
6.	Системы электропривода элементов кузова и салона автомобиля	2	-
7.	Электронные противоугонные системы автомобилей. Стендовые системы диагностики и регулирования подсистем автомобиля	2	-
8.	Перспективы развития электронных систем автомобиля	2	-
Всего		16	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены»

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Изучение схем включения электронных устройств в бортовую сеть автомобилей.	4	-
2.	Исследование работы электронной системы зажигания.	10	2
3.	Исследование работы электронной системы управления двигателем.	10	2
4.	Изучение работы интеллектуальных измерительных систем.	4	-
5.	Исследование работы электронных противоугонных системы автомобилей	4	-
Всего		32	4

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Подготовка к аудиторным занятиям включает перечень мероприятий направленных на закрепление и углубленное изучение материала по дисциплине «Современные и перспективные электронные системы автомобилей».

Методические рекомендации по подготовке к лекционным и лабораторным занятиям включают следующий перечень:

- углубленное изучение пройденного теоретического материала по различным источникам и их сравнительный анализ;
- проработка материалов периодической печати по изучаемой теме;
- выполнение домашних заданий по подготовке к новым темам лекций и лабораторным занятиям;
- устный пересказ изученного материала.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены».

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены».

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Структурные, функциональные и принципиальные электрические схемы современного автомобиля	Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник / Ю.П. Чижков. М.: Машиностроение, 2007.- С.43-60	4	8

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
2.	Электромагнитный привод клапанов газораспределительных механизмов двигателей. Системы автоматического управления фазами газораспределительных механизмов двигателей	Соснин Д.А. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей (Автотроника-3): Учебник для ВУЗов/ Д.А. Соснин.- М.:СОЛОН-ПРЕСС, 2010 -С.320-360	6	8
3.	Автоматические коробки передач с электронным управлением. Система автоматического управления курсовой устойчивостью движения автомобиля	Савич Е.Л. Легковые автомобили : учебник / Е.Л. Савич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. — С.280-319	8	12
4.	Бортовая система контроля автомобиля. Диагностика состояния автомобиля системой встроенных датчиков	Соснин Д.А. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей (Автотроника-3): Учебник для ВУЗов/ Д.А. Соснин.- М.:СОЛОН-ПРЕСС, 2010 - С.262-279	8	8
5.	Электронные панели приборов. Электронное управление положением фар головного освещения. Система автоматического управления стеклоочистителем лобового стекла	Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник / Ю.П. Чижков. М.: Машиностроение, 2007.- С.125-150	4	8
6.	Тахографы. Автомобильные навигационные системы	Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник / Ю.П. Чижков. М.: Машиностроение, 2007.- С.234-250	6	8
7.	Системы кондиционирования воздуха в салоне. Климатические установки с двух и четырех зонным контролем	Соснин Д.А. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей (Автотроника-3): Учебник для ВУЗов/ Д.А. Соснин.- М.:СОЛОН-ПРЕСС, 2010 - С.234-250.	6	8
8.	Моторедукторы применяемые в стекло и фароочистителях. Мотонасосы, применяемые в системах омывателей стекол и фар. Центральный замок автомобильных дверей	Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник / Ю.П. Чижков. М.: Машиностроение, 2007.- С.541-580.	6	8
9.	Штатные электронные противоугонные системы. Дополнительные многофункциональные электронные противоугонные системы. Радиопоисковые электронные противоугонные системы.	Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник / Ю.П. Чижков. М.: Машиностроение, 2007.- С.435-470.	6	8

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
10.	Приборы и оборудование для проверки работоспособности системы электроснабжения автомобиля и светотехнических приборов.	Набоких В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. - М. : ФОРУМ; НИЦ ИНФРА-М, 2013. — С.192-245.	4	8
11.	Стендовое оборудование для проверки технического состояния электронных систем	Набоких В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. - М. : ФОРУМ; НИЦ ИНФРА-М, 2013. — С.246-280.	4	8
12.	Свойства и особенности шин CAN силового агрегата, системы «Комфорт». Способ передачи данных в шинах CAN II	Соснин Д.А. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей: Учебник для ВУЗов/ Д.А. Соснин.- М.:СОЛОН-ПРЕСС, 2010 - С.190-210.	4	8
Всего			60	100

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

«Не предусмотрены».

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лекция	Электронные системы управления двигателем	Разбор конкретных ситуаций	2
2.	Лекция	Электронные противоугонные системы автомобилей	Разбор конкретных ситуаций	2
3.	Лабораторная работа	Исследование работы электронной системы зажигания.	Компьютерные симуляции	4
4.	Лабораторная работа	Исследование работы электронной системы управления двигателем.	Компьютерные симуляции	4
Всего				12

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Изда-тельство	Год изда-дания	Кол-во экз. в библи.
1.	Соснин Д.А.	Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей	Допущено УМО вузов РФ по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов	М.: СОЛОН-ПРЕСС	2010	20
2.	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ведринский О.С.	Электронные системы управления бензиновых двигателей	Рекомендовано УМО	Воронеж, ВГАУ	2008	30

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год из-дания
1.	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ворохобин А.В., Ведринский О.С.	Конструкция тракторов и автомобилей	Воронеж, ВГАУ	2011
2.	Болотов А.К., Лопарев А.А., Судницин В.И.	Конструкция тракторов и автомобилей	М.: КолосС	2008

Периодические издания

		Вестник Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I http://www.vsau.ru/Вестник_ВГАУ	ФГБОУ ВО ВГАУ	
		Автомобильный транспорт	М.: Автомобильный транспорт	
		За рулем	М.: За рулем	
		Автомобиль и сервис	М.: АВС	

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Нет.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Савич Е.Л. Легковые автомобили : учебник [Электронный ресурс]/ Е.Л. Савич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск : Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=406741> (дата обращения 09.02.2016).

2. Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник [Электрон-

ный ресурс]/ Ю.П. Чижек. М.: Машиностроение, 2007. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/786/> (дата обращения 09.02.2016).

3. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsnb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные работы	Мотор-тестер MT106 MS Excel 2010			+
2.	Самостоятельная работа	Google Chrome, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1.	Видеофильм	Работа электронных систем зажигания

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

1. Лекция «Электронные системы управления двигателем» в среде Microsoft Power Point

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	<p>№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. <p>Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.</p>
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№208 м.к., №2,3 м.к.)	<p style="text-align: center;">Лаборатория №208 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стенд для испытания генераторов, стартеров, системы зажигания КИ-968 - Генераторы различных типов - Стартеры различных типов - Стенд «Схема электрооборудования автомобиля ЗИЛ-130» - Стенд «Схема электрооборудования трактора Т-150К» - Стенд «Схема система зажигания от магнето» - Стенд «Схема батарейного зажигания» - Стенд «Схема контактно-транзисторной системы зажигания» - Стенд «Схема транзисторной системы зажигания с бесконтактным управлением» - Стенд «Схема реле-регулятора контактно транзисторного» - Стенд «Схема реле-регулятора транзисторного» - Стенд «Свечи зажигания» - Стенд «Электрическая схема стартера» - Комплекты плакатов <p style="text-align: center;">Лаборатория №2,3 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стенд обкаточно-тормозной СТЭУ-28 с двигателем Д-240 - Стенд обкаточно-тормозной СТЭУ-28 с двигателем ГАЗ-52 - Стенд обкаточно-тормозной КИ-2139Б с двигателем ЗМЗ-406 - Стенд обкаточно-тормозной КИ-5542 с двигателем Д-65Л - Стенд для испытания топливной аппаратуры СДТА-2 - Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-15711 15. Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-22205 - Стенд для испытания ГНС КИ-4815

		- Стенд для испытания тракторов - Кран-балка - Комплекты плакатов
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №204 м.к., №206 м.к.)	5 компьютеров, 2 принтера, сканер;
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №205 м.к. и №212 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

8. Междисциплинарные связи

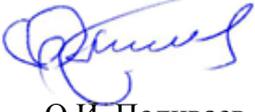
Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Общая электротехника и электроника	Электротехники и автоматики	Согласовано	Афоничев Д.Н. 

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой тракторов и автомобилей  О.И. Поливаев	июнь 2016 г.	нет	нет
Зав. кафедрой тракторов и автомобилей  О.И. Поливаев	05.09.2016	нет	нет
И.о. зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей  В.И. Орбинский	16.01.2017	Титульный лист	Изменить название кафедры

