

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан агроинженерного факультета  
Оробинский В.И.

«30» августа 2017 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б1.В.ДВ.08.01 «Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин»**  
для направления 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудования и электротехнологии в  
агропромышленном комплексе» – прикладной бакалавриат

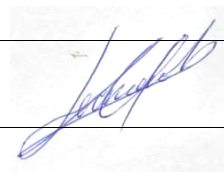
Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Баскаков И.В.



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г, регистрационный номер №39687.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  **В.И. Орбинский**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  **О.М. Костиков**

Рецензент: ИП «Глава К(Ф)Х Храмченко Галина Ивановна»

Г.И. Храмченко

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

**Предметом** дисциплины является конструкция и принцип действия электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.

**Цель** изучения дисциплины заключается в подготовке будущих выпускников к решению комплекса вопросов высокоэффективной эксплуатации, настройки и обслуживания электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.

**Задачи** дисциплины – изучение конструкции электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин и принципа действия основных элементов электросистем, выявление возможных причин неисправностей работы электрифицированных систем контроля.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока «Дисциплины» в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профиля «Электрооборудования и электротехнологии в агропромышленном комплексе».

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока «Дисциплины».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> принцип действия и современный уровень развития электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин;</li> <li>- <b>уметь:</b> проводить анализ и поиск причин неисправностей электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> регулировки, настройки и обслуживания электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.</li> </ul>
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> особенности конструкции электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин;</li> <li>- <b>уметь:</b> выявлять в процессе эксплуатации электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин нестандартные ситуации их работы;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> эксплуатации электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.</li> </ul>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		3 семестр	2 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	5 / 180	5 / 180	5 / 180
Общая контактная работа	40,65	40,65	18,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	139,35	139,35	161,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	40,5	40,5	18,5
лекции	14	14	8
практические занятия	26	26	10
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	130,5	130,5	152,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттеста- ции обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экза- мен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения					
1.	Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин	14	26	-	130,5
Заочная форма обучения					
1.	Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин	8	10	-	152,5

**4.2. Содержание раздела дисциплины «Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин».**

**1. Введение. Общие сведения об электрифицированных системах контроля сельскохозяйственных машин.**

Роль дисциплины в подготовке инженерных кадров для сельскохозяйственного производства. Основные принципы работы электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин. Назначение электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин. Основное оборудование, применяемое в электрифицированных системах контроля сельскохозяйственных машин.

**2. Электрифицированные системы контроля зерновых сеялок.**

Назначение и техническая характеристика электрифицированных систем контроля зерновых сеялок. Устройство и принцип работы электрифицированной системы контроля зерновой сеялки. Возможные неисправности электрифицированной системы контроля зерновой сеялки и способы их устранения. Проверка работоспособности электрифицированных систем контроля зерновых сеялок.

**3. Электрифицированные системы контроля пневматических сеялок.**

Назначение и техническая характеристика электрифицированных систем контроля пневматических сеялок. Устройство и принцип работы электрифицированной системы контроля «Кедр» пневматической сеялки. Возможные неисправности электрифицированной системы контроля пневматических сеялок и способы их устранения. Проверка работоспособности электрифицированных систем контроля пневматических сеялок.

**4. Электрифицированные системы контроля свекловичных сеялок.**

Назначение и техническая характеристика электрифицированных систем контроля свекловичных сеялок. Устройство и принцип работы унифицированной системы контроля «УСК-12» свекловичной сеялки. Возможные неисправности электрифицированной системы контроля свекловичных сеялок и способы их устранения. Проверка работоспособности электрифицированных систем контроля свекловичных сеялок.

**5. Электронные системы автоматического управления, контроля и сигнализации «СЕАЦ-1».**

Назначение и техническая характеристика электронной системы автоматического управления, контроля и сигнализации «СЕАЦ-1». Устройство и принцип работы электронной системы автоматического управления, контроля и сигнализации «СЕАЦ-1». Возможные неисправности электронной системы автоматического управления, контроля и сигнализации «СЕАЦ-1» и способы их устранения. Проверка чувствительности каналов контроля системы обнаружения растений.

**6. Универсальные системы автоматического контроля и сигнализации «УСАК-6ВМ», «УСАК-13», «УСАК-9ВМ».**

Назначение и технические характеристики универсальных систем автоматического контроля и сигнализации серии «УСАК». Устройство и принцип работы универсальных систем авто-

матического контроля и сигнализации «УСАК-6ВМ», «УСАК-9ВМ», «УСАК-13». Возможные неисправности универсальных систем автоматического контроля и сигнализации серии «УСАК», а также способы их устранения. Проверка работоспособности универсальных систем автоматического контроля серии «УСАК».

#### **7. Системы автоматического вождения комбайнами.**

Назначение и техническая характеристика системы автоматического вождения «САВ-1». Устройство и принцип работы системы автоматического вождения «САВ-1». Возможные неисправности системы автоматического вождения «САВ-1» и способы их устранения. Проверка работоспособности системы автоматического вождения «САВ-1». Современные системы автоматического вождения комбайнами.

#### **8. Автоматические системы контроля и сигнализации зерноуборочных комбайнов.**

Назначение и техническая характеристика автоматических систем контроля «АСК» и «УПЗ» зерноуборочного комбайна. Устройство и принцип работы автоматических систем контроля зерноуборочного комбайна. Возможные неисправности автоматических систем контроля зерноуборочного комбайна и способы их устранения. Проверка работоспособности автоматических систем контроля «АСК» зерноуборочного комбайна.

#### **9. Перспективы развития электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.**

Электрифицированные системы контроля зарубежных сельскохозяйственных машин. Тенденции развития электрифицированных систем контроля современных сельскохозяйственных машин.

### **4.3. Перечень тем лекций.**

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел. Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин			
1.	Введение. Общие сведения об электрифицированных системах контроля сельскохозяйственных машин	1	0,5
2.	Электрифицированные системы контроля зерновых сеялок	2	1
3.	Электрифицированные системы контроля пневматических сеялок	2	1
4.	Электрифицированные системы контроля свекловичных сеялок	1	1
5.	Электронные системы автоматического управления, контроля и сигнализации «СЕАЦ-1»	1	1
6.	Универсальные системы автоматического контроля и сигнализации «УСАК-6ВМ», «УСАК-13», «УСАК-9ВМ»	2	1
7.	Системы автоматического вождения комбайнами	2	1
8.	Автоматические системы контроля и сигнализации зерноуборочных комбайнов	2	1
9.	Перспективы развития электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.	1	0,5
<b>Всего</b>		<b>14</b>	<b>8</b>

**4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).**

№ п/п	Тема	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел. Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин			
1.	Электрифицированные системы контроля зерновых сеялок	2	1
2.	Электрифицированные системы контроля пневматических сеялок	2	1
3.	Электрифицированные системы контроля свекловичных сеялок	2	1
4.	Электронные системы автоматического управления, контроля и сигнализации «СЕАЦ-1»	2	1
5.	Универсальные системы автоматического контроля и сигнализации «УСАК-6ВМ», «УСАК-13», «УСАК-9ВМ»	6	2
6.	Системы автоматического вождения комбайнами	6	2
7.	Автоматические системы контроля и сигнализации зерноуборочных комбайнов	6	2
<b>Всего</b>		<b>26</b>	<b>10</b>

**4.5. Перечень тем лабораторных работ.**

Не предусмотрены.

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

Подготовка обучающихся к аудиторным занятиям по разделу «Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин» заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в рабочей тетради. Самостоятельная работа может выполняться в специализированных лабораториях, которые снабжены необходимыми машинами, стендами, учебными пособиями, методическими материалами и специальной литературой. Литературу выдает лаборант кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику. Лабораторные работы на кафедре выполняются циклами. Перед каждым циклом обучающийся знакомится с контрольными вопросами. По этим вопросам после окончания цикла проводится контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу студенты могут получить в библиотеке университета. Перечень вопросов для самостоятельной работы представлен в рабочей тетради после каждой работы.

**4.6.2. Перечень тем курсовых 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	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Раздел. Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин</b>				
1.	Введение. Общие сведения об электрифицированных системах контроля сельскохозяйственных машин	1. Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 3. 2. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / Тарасенко [и др.]; под ред. А.П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2006. – С. 441-465.	10	12
2.	Электрифицированные системы контроля зерновых сеялок	Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 4-5.	10	12
3.	Электрифицированные системы контроля пневматических сеялок	Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 5-9.	10	12
4.	Электрифицированные системы контроля свекловичных сеялок	Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 9-11.	10	12
5.	Электронные системы автоматического управления, контроля и сигнализации «СЕАЦ-1»	Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 11-16.	10	12
6.	Универсальные системы автоматического контроля и сигнализации «УСАК-6ВМ», «УСАК-13», «УСАК-9ВМ»	Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 16-25.	20	24
7.	Системы автоматического вождения комбайнами	Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 25-32.	10	12



№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
8.	Автоматические системы контроля и сигнализации зерноуборочных комбайнов	1. Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – С. 32-46. 2. Гидравлическая система роторного зерноуборочного комбайна РСМ-181 "Торум-740" : учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]; под ред. И.В. Баскакова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – С. 25-27; 40-42; 52-54; 72-74; 80.	40	46
9.	Перспективы развития электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.	Современные свеклоуборочные машины : учеб. пособие / В.Н. Солнцев, Н.В. Закурдаева. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – С. 7-68.	10,5	10,5
<b>Всего</b>			<b>130,5</b>	<b>152,5</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление отчетов в рабочей тетради для практических занятий по дисциплине «Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин»

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

№, п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Введение. Общие сведения об электрифицированных системах контроля сельскохозяйственных машин	Интерактивная экскурсия.	1,0
2.	Практические занятия	Автоматические системы контроля и сигнализации зерноуборочных комбайнов	Групповое обсуждение, «Case-study» (анализ конкретных ситуаций) Опрос	0,75 0,75 0,5
3.	Лекция	Перспективы развития электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин	Интерактивная экскурсия.	1,0
<b>Всего:</b>				<b>4</b>

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / Тарасенко [и др.]; под ред. А.П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2006. – С. 441-465.	28
2.	Солнцев В.Н. Технологии и технические средства в сельском хозяйстве : учеб. пособие / В. Н. Солнцев, В. И. Оробинский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – 303 с., [ЦИТ 18187]	40

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Казаров К.Р. Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / К.Р. Казаров, В.Н. Солнцев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – 48 с., [ЦИТ 2749]	10
2.	Гидравлическая система роторного зерноуборочного комбайна РСМ-181 "Торум-740": учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. И.В. Баскакова. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 – 103 с., [8] л. цв. ил. [ЦИТ 7348] [ПТ]	49
3.	Современные свеклоуборочные машины : учеб. пособие / В.Н. Солнцев, Н.В. Закурдаева. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 129 с., [ЦИТ 4417]	115

#### 6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Электрифицированные системы контроля сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических занятий для студентов агроинженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" профиля подготовки бакалавра "Электрооборудование и электротехнологии в агропромышленном комплексе" / Воронежский гос. аграр. ун-т; [сост.: В.И. Оробинский, К.Р. Казаров, А.М. Гиевский, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов]. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 768 Кб). – Воронеж: Воронежский гос. аграр. ун-т, 2020. – Заглавие с титульного экрана. – Режим доступа: для авторизованных пользователей: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151595.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151595.pdf</a> . – Текстовый файл. – Adobe Acrobat Reader 4.0.	Электронное издание

**6.1.4. Периодические издания.**

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
3.	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель: ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

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»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsheb.ru/terminal/">http://www.cnsheb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

**Порталы заводов**

1. Минский тракторный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.belarus-tractor.com/>.
2. Концерн «Тракторные заводы» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.tplants.com/>.
3. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Ростов- на-Дону, 2015. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.
4. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com>.
5. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com>.
6. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>.

### Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартиформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

### Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: – Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. – <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>
3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>
4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth – CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. – <http://www.cabdirect.org/>
5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. – <http://www.fstadirect.com/>
6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

### Сайты и порталы по агроинженерному направлению

1. АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании. – <https://www.agrobase.ru/>
2. АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер. – <http://www.agroserver.ru/>
3. ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства. – <http://vim.ru/>
4. Все ГОСТы. – <http://vsegost.com/>
5. Каталог всех действующих в РФ ГОСТов. – <http://www.gostbaza.ru/>
6. Российское хозяйство. Сельхозтехника. – <http://rushoz.ru/selhoztehnika/>
7. Сельхозтехника хозяину. – <http://hoztehnikka.ru/>
8. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС). – <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>
9. Система научно-технической информации АПК России. – <http://snti.aris.ru/>
10. TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники. – <http://techserver.ru/>

### Журналы

1. Автосервис. – <http://панор.пф/journals/avtoservis/>
2. Самоходные машины и механизмы. – <http://панор.пф/journals/smm/>
3. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. – <http://панор.пф/journals/selhoztehnika/>

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.****6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.**

№	Название	Размещение
1.	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2.	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3.	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4.	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5.	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6.	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7.	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8.	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9.	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

**6.3.2. Специализированное программное обеспечение.**

«Не предусмотрено»

**6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.**

№	Название	Размещение
1.	Справочная правовая система «Гарант»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>

**6.3.4. Аудио- и видеопособия.**

№, п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1.	Видеоролики	Зерноуборочные комбайны

**6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.**

№ п/п	Темы лекций, по которым подготовлены презентации
1.	Введение. Общие сведения об электрифицированных системах контроля сельскохозяйственных машин
2.	Автоматические системы контроля и сигнализации зерноуборочных комбайнов
3.	Перспективы развития электрифицированных систем контроля сельскохозяйственных машин.

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

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: зерноуборочный комбайн ДОН-1500А (разрез); машина предварительной очистки зерна МПО-50; очиститель во-роха семян ОВС-25; машина вторичной очистки зерна МС-4,5; машина зерноочистительная МЗ-10С; магнитная семяочистительная машина К-590; пневмосортировальный стол МОС-9С; комплект плакатов.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.5</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: корнеуборочная самоходная машина КС-6; рабочие органы свеклоуборочного комбайна «Holmer»; сеялка зерновая СЗ-3,6; сеялка точного высева ТСМ-4500; картофелесажалка; рабочие секции сеялок, комплекты плакатов.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.16</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: плакаты, анимации, видеофильмы, используемое программное обеспечение</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.107</p>

<p>MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.</p>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.212</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>

## 8. Междисциплинарные связи

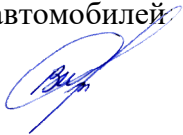
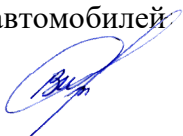
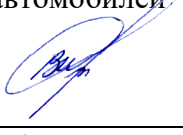
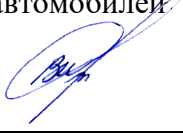

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Электрооборудование сельскохозяйственной техникой	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет  согласовано
Современные электротехнологии в растениеводстве	Электротехники и автоматики	нет  согласовано





**Приложение 2**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	30.08.2017	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	22.06.2018	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	17.06.2019	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	14.05.2020	Есть, пункт 6.1.3.  Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	п. 6.1
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	08.06.2021	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет