



При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1018 от 18.08.2014 г.

2. Учебный план по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» направленности (профиля) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «02» марта 2021 г. Протокол № 3. Период обучения: 2021– 2025 гг.

**Преподаватель-разработчик:**

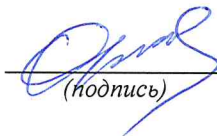


профессор, д.т.н.,  
(занимаемая должность, ученая степень, звание)

Шмигель В.В.

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электрификации 26 августа 2021 г. Протокол № 12.

Заведующий кафедрой



д.т.н., доцент  
(ученая степень, звание)

Орлов П.С.

РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета 30 августа 2021 г. Протокол № 12.

Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета

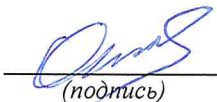


к.п.н.  
(учёная степень, звание)

Ананьин Г.Е.

**СОГЛАСОВАНО:**

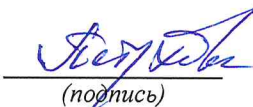
Руководитель образовательной программы



д.т.н., доцент  
(ученая степень, звание)

Орлов П.С.

Отдел комплектования библиотеки



(подпись)

(Фамилия И.О.)

Декан инженерного факультета



к.т.н., доцент  
(ученая степень, звание)

Шешунова Е.В.

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (подраздела)</b>	<b>Стр.</b>
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.1	Содержание разделов дисциплины	8
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	9
5.3	Практические занятия	9
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	10
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	10
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	11
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	12
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	15
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации	16
7.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	17

№ п/п	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
8.1	Основная учебная литература	18
8.2	Дополнительная учебная литература	19
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	19
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	19
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	19
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	20
11.1	Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	21
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	21
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	22
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	22
13	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	24
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
	Приложения	
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы	

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве» является формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний о современных ресурсосберегающих технологиях производства сельскохозяйственной продукции, приобретении практических навыков по оценке и подбору технических средств для реализации инновационных технологий с учетом требований современного аграрного производства

### **Задачи:**

- развитие способности к критическому анализу современных проблем науки и производства в агроинженерии и поиску инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;
- развитие навыков по оценке производственных ситуаций и самостоятельному выбору основных направлений ресурсосбережения в АПК;
- развитие способности к критическому анализу современных проблем науки и производства в агроинженерии и поиску инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1	Готовность использовать современные электротехнологии и электрооборудование для сельского хозяйства и разрабатывать инновационные электротехнологические устройства или процессы	Современные электротехнологии и электрооборудование для сельского хозяйства; методы разработки инновационных электротехнологических устройств или процессов	Использовать современные электротехнологии и электрооборудование для сельского хозяйства; разрабатывать инновационные электротехнологические устройства или процессы	Знаниями современных электротехнологий и номенклатуры электрооборудования для организации технологического процесса в сельском хозяйстве; навыками по разработке инновационных электротехнологических устройств или процессов
2	ПК-2	способность проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий на свойства этих продуктов, биологических объектов в растениеводстве и животноводстве	исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий	проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий	Знаниями электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве» относится к факультативным дисциплинам вариативной части программы бакалавриата.

### 4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	Курс
			1
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>		<b>6,5</b>	<b>6,5</b>
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		4	4
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>		<b>65,5</b>	<b>65,5</b>
Семестровой проект (работа)	КП	-	-
	КР	-	-
<i>Другие виды СР:</i>			
Расчетно-графические работы (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа студента заочной формы обучения		-	-
<b>Контроль</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), защита КП (КР))		3	3
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах (ДЕ)	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1	Производство «organicfood» и «bio-products»	ПК-1, ПК-2	ДЕ-1. Современное технологическое оборудование для яичных кур. Модели клеток и их характеристики. Современное технологическое оборудование для мясных кур: модели и их характеристики. Современный инкубаторий	З-1,3-2 У-1, У-2 В-1, В-2
2	Утилизация и переработка отходов в птицеводстве	ПК-1, ПК-2	ДЕ-2. Основные способы производства удобрений на пометной основе. Помет как сырье для производства биотоплива.	З-1,3-2 У-1, У-2 В-1, В-2
3	Ресурсосберегающие источники освещения птицеводческих помещений	ПК-1, ПК-2	ДЕ-3. Современные световые режимы, используемые в птицеводстве. Ресурсосберегающие источники освещения	З-1,3-2 У-1, У-2 В-1, В-2
4	Основы электрического нагрева	ПК-1, ПК-2	ДЕ-4. Обогрев клеток для содержания птицы. Конструкции нагревательных установок	З-1,3-2 У-1, У-2 В-1, В-2

### 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости <sup>1</sup>
			Л	ЛР	ПЗ	
1	1	Производство «organicfood» и «bio-products»	0,5	–	1	Т,ЗПР
2	1	Утилизация и переработка отходов в птицеводстве	0,5	–	1	Т,ЗПР
3	1	Ресурсосберегающие источники освещения птицеводческих помещений	0,5	–	1	Т,ЗПР
4	1	Основы электрического нагрева	0,5	–	1	Т,ЗПР
<b>ИТОГО:</b>			<b>2</b>		<b>4</b>	<b>–</b>

<sup>1</sup> Т – тестирование



### 5.3 Практические занятия

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Производство «organicfood» и «bio-products»	Современное технологическое оборудование для яичных кур. Модели клеток и их характеристики. Современное технологическое оборудование для мясных кур: модели и их характеристики. Современный инкубаторий	1
2	1	Утилизация и переработка отходов в птицеводстве	Основные способы производства удобрений на пометной основе. Помет как сырье для производства биотоплива.	1
3	1	Ресурсосберегающие источники освещения птицеводческих помещений	Современные световые режимы, используемые в птицеводстве. Ресурсосберегающие источники освещения	1
4	1	Основы электрического нагрева	Обогрев клеток для содержания птицы. Конструкции нагревательных установок	1
<b>Итого за 1 курс:</b>				<b>4</b>

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Производство «organicfood» и «bio-products»	Подготовка к собеседованию	8
2	1	Утилизация и переработка отходов в птицеводстве	Подготовка к собеседованию	8
3	1	Ресурсосберегающие источники освещения птицеводческих помещений	Подготовка к собеседованию	8
4	1	Основы электрического нагрева	Подготовка к собеседованию	41,5
<b>ИТОГО часов на 1 курсе:</b>				<b>34,9</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Шмигель В.В., Светотехника. Часть 1 [Электронный ресурс]: электронные учебно-метод. пособия / В.В. Шмигель, А.С. Угловский - Ярославль: ЯГСХА, 2019., Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – Режим доступа: <https://bibliouaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация; Шмигель В.В., Светотехника. Часть 2 [Электронный ресурс]: электронные учебно-метод. пособия / В.В. Шмигель, А.С. Угловский - Ярославль: ЯГСХА, 2019., Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – Режим доступа: <https://bibliouaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ПК-1 Готовность использовать современные электротехнологии и электрооборудование для сельского хозяйства и разрабатывать инновационные электротехнологические устройства или процессы</i>	
4	Физика диэлектриков
4	Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве
4	Теория электростатического поля и поля коронного разряда
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени

	кандидата наук
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
1	<b>Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве</b>
2	Современные светотехнические технологии в сельском хозяйстве
<b><i>ПК-2 - способность проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий на свойства этих продуктов, биологических объектов в растениеводстве и животноводстве</i></b>	
4	Физика диэлектриков
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
1	<b>Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве</b>
2	Современные светотехнические технологии в сельском хозяйстве

## 7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Производство «organicfood» и «bio-products»	ПК-1, ПК-2	Т, ЗПР
2	Утилизация и переработка отходов в птицеводстве	ПК-1, ПК-2	Т, ЗПР
3	Ресурсосберегающие источники освещения птицеводческих помещений	ПК-1, ПК-2	Т, ЗПР
4	Основы электрического нагрева	ПК-1, ПК-2	Т, ЗПР



Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./не зачтено
ПК-2	способность проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий на свойства этих продуктов, биологических объектов в растениеводстве и животноводстве	<p><b>Знать:</b> исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий</p> <p><b>Уметь:</b> проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий</p> <p><b>Владеть:</b> Знаниями электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий</p>	Лекции, практические работы, самостоятельная работа	собеседование, зачет.	<p><b>Знает:</b> исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий</p> <p><b>Способен:</b> исследовать электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов</p> <p><b>Умеет:</b> проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий</p> <p><b>Владет:</b> Знаниями электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий</p>	<p><b>Знает:</b> исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов</p> <p><b>Понимает:</b> электрофизические свойства сельскохозяйственных продуктов</p> <p><b>Умеет:</b> электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов</p> <p><b>Владет:</b> Знаниями электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов</p>	<p><b>Знает:</b> исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов</p> <p><b>Умеет:</b> электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов</p> <p><b>Владет:</b> Знаниями электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов</p>	<p><b>Не Знает:</b> исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов</p> <p><b>Не Умеет:</b> электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов</p> <p><b>Не Владет:</b> Знаниями электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов</p>

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

**7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

***Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:***

а. Природные ресурсы – это....

1. совокупность естественных тел и явлений природы, которые использует человек в своей деятельности, направленной на поддержание своего существования

2. уникальные или наиболее типичные для биосферы участки территории, применяемые для хозяйственного пользования

3. участки планеты, подверженные антропогенной деятельности с последующей рекультивацией

4. внешние по отношению к Земле процессы и явления

б. Альтернативные и возобновляемые источники энергии - это .....

1. солнечные батареи, ветровые турбогенераторы, ядерная энергия, гидроэлектростанции, биотопливо

2. подземные пожары

3. природный газ, уголь, нефть

4. сланцы, торф

в. Безотходная технология – это....

1. экологическая стратегия промышленного производства, включающая комплекс мероприятий, обеспечивающих минимальные потери природных ресурсов при максимальной экономической эффективности

2. совокупность методов, обеспечивающих минимальное воздействие на малый биотический цикл

3. это применение преимущественно каталитических процессов для решения производственных программ

4. это многократное применение сточных вод с их частичной очисткой от вредных примесей

## 7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

### *Компетенция:*

ПК-1 - Готовность использовать современные электротехнологии и электрооборудование для сельского хозяйства и разрабатывать инновационные электротехнологические устройства или процессы;

ПК-2 - способность проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий на свойства этих продуктов, биологических объектов в растениеводстве и животноводстве.

### *Вопросы к зачету:*

1. Классификация электрических источников оптических и тепловых излучений.
2. Оптические, электротехнические, энергетические и эксплуатационные характеристики источников излучения: ламп накаливания, разрядных ламп низкого и высокого давления.
3. Осветительные установки и их характеристики. Выбор и расчет параметров ламп и их размещения.
4. Облучательные установки в сельскохозяйственном производстве.
5. Принцип выбора и расчет облучательных установок видимого, инфракрасного и ультрафиолетового излучения для освещения, переработки сельскохозяйственной продукции, лечения и защиты от вредителей биологических объектов.
6. Электромеханические и механические характеристики электроприводов постоянного тока и асинхронных.
7. Способы регулирования скорости асинхронных двигателей и двигателей постоянного тока.
8. Особенности пуска электродвигателей от источников соизмеримой мощности. Переходные процессы в электроприводе. Режимы работы электроприводов. Анализ уравнения нагрева и охлаждения электродвигателей.
9. Классификация энергоэффективных электротехнологий в АПК.
10. Перспективные направления развития электротехнологических процессов в АПК.
11. Цели и задачи моделирования электротехнологических процессов в АПК.
12. Основные требования к режимам электротехнологической обработки материалов.
13. Моделирование электрофизических характеристик свойств материалов, которые подвергаются электротехнологической обработке.
14. Физические основы процессов, протекающих при обработке материалов в электростатическом поле.
15. Режимы работы установок принцип работы которых основан на использовании электростатического поля.

16. Моделирование процессов обработки материалов в установках принцип работы которых основан на использовании электростатического поля.

17. Физические основы процессов, протекающих при обработке материалов в поле коронного разряда.

18. Режимы работы установок принцип работы которых основан на использовании поля коронного разряда.

19. Моделирование процессов обработки материалов в установках принцип работы, которых основан на использовании поля коронного разряда.

20. Физические основы электрокинетических и электрокапиллярных явлений.

21. Способы превращения энергии электромагнитного поля в тепловую энергию.

22. Классификация электротермических процессов.

23. Моделирование электротермических процессов: прямой и косвенный нагрев.

24. Физические основы диэлектрического нагрева.

25. Принцип работы низкочастотных установок диэлектрического нагрева.

## **7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене и защите семестровой работы производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Зачет**

#### ***Критерии оценки на зачете:***

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой промежуточного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».



Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Суворин А.В., Электротехнологические установки (ЭБС Рукопт) [Электронный ресурс] : уч. пособие / А. В. Суворин .- Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011 .- 377 с. - Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/213865">https://rucont.ru/efd/213865</a> (дата обращения:25.08.2020)	Все разделы	1	Электронный ресурс
	Шмигель В.В., Светотехника. Часть 2 [Электронный ресурс]: электронные учебно-метод. пособия / В.В. Шмигель, А.С. Угловский - Ярославль: ЯГСХА, 2019., Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019— Режим доступа: <a href="https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/">https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация	Все разделы	1	Электронный ресурс
	Шмигель В.В., Светотехника. Часть 2 [Электронный ресурс]: электронные учебно-метод. пособия / В.В. Шмигель, А.С. Угловский - Ярославль: ЯГСХА, 2019., Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019.Режим доступа: <a href="https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/">https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация	Все разделы	1	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Шевченко М.В., Светотехника и электротехнология. Источники оптического излучения (ЭБС AgriLib) [Электронный ресурс]: учеб. пособие /М.В. Шевченко, А.В. Калинин. -Благовещенск: ДальГАУ, 2013. -170 с. - <a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3610">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3610</a> (дата обращения:25.08.2020)	Все разделы	1	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
2	Беззубцева Н.Н., Электротехнологии и электротехнологические установки в АПК (ЭБС Руконт) [Электронный ресурс] : уч. пособие / Н.Н.Беззубцева.- СПб. : СПбГАУ, 2012 .- 244 с. - Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/258992">https://rucont.ru/efd/258992</a> ;(дата обращения:25.08.2020)	Все разделы	1	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «Руконт»	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru/), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практическое занятие	Решение проблемы в ходе дискуссионного обсуждения. Работа с дополнительной литературой.
Подготовка к зачету	Работа с дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3.	Calculate Linux	Операционная система

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю
4.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Elsevier ScienceDirect	Универсальная	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> Доступ с IP-адреса академии
5.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	<a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса академии
6.	Реферативная и аналитическая база данных Elsevier Scopus	Универсальная	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> Доступ с IP-адреса академии
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
8.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</i> Помещение № 225. Количество посадочных мест: 80. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i> Помещение № С-1. Количество посадочных мест: 32. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, экран, проектор, лабораторные стенды, вольтметры, амперметры, ваттметры, мегомметры, мост постоянного тока, реохордный мост, магазин сопротивлений, набор слесарных инструментов, электрифицированный переносной инструмент, электрические машины, электродвигатели постоянного тока, электродвигатели переменного тока, электрические двигатели, 4А, АИР, исполнительный двигатель СЛ-361, реостаты регулировочные, реостат нагрузочный - индивидуального изготовления, амперметры М-670...1А, миллиамперметры, тахогенератор ТГ-041, тестер, универсальный источник питания, осциллограф, лабораторный макет, электротехнический регулятор напряжения РТТ- 25/0,5. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><b><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></b>  Помещение № <u>109</u>.  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль,  ул. Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным система. Кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></b>  Помещение № <u>318</u>.  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль,  Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i></b>  Помещение № <u>341</u>.  Количество посадочных мест: <u>6</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль,  Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт., кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b></p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и</p>

<b>Наименование специальных помещений</b>	<b>Оснащенность специальных помещений</b>
Помещения № <u>210</u> , № <u>328</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.	локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
<b><i>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></b> Помещения № <u>236</u> , № <u>312</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.

### **13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Объем контактной работы всего 6,5 часа, в т.ч. Л - 2 часа, ПЗ – 4 часа.

Интерактивные занятия составляют 100 % от объема аудиторных занятий.

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)</b>
1	7	Практические занятия	Метод кейса	групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

13.1.1 В методе кейса студенты совместно с преподавателем ищут решение конкретной задачи, требующей нетривиального решения. При этом реализуются творческие нестандартные подходы при принятии решений.

### **14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве» лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.



В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2021 – 2025 учебные года





Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Современные ресурсосберегающие электротехнологии в птицеводстве*

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	4. Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме практической подготовки».	26.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)
2	5. Содержание дисциплины	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»: – в таблице п. 5.1 «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий» рабочей программы дисциплины в графе «Контактная работа при проведении учебных занятий» добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»; – в рабочую программу дисциплины включен п. 5.5 «Контактная работа при	26.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
		проведении учебных занятий в форме практической подготовки», в котором указаны часы лабораторных и практических занятий, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	26.08.2021 г. Протокол № 12	30.08.2021 г. Протокол № 12
3	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	 (подпись)	 (подпись)
4	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	26.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)
5	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	26.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)
6	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для	26.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Изменения и дополнения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой</b>	<b>Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета</b>
		реализации образовательной программы		

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
Инженерный факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
«01» сентября 2021 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Современные ресурсосберегающие электротехнологии в  
птицеводстве*

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень высшего образования** бакалавриат  
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

**Программа** прикладного бакалавриата  
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

**Направление(я) подготовки** 35.03.06 «Агроинженерия»  
(код и наименование направления подготовки)

**Направленность (профиль) образовательной программы** Электрооборудование и электротехнологии в АПК

**Форма обучения** заочная  
(очная, заочная)

**Срок получения образования по программе** 3 года


Декан  
инженерного факультета

  
(подпись)

к.т.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Шешунова Е.В.


Председатель УМК  
инженерного факультета

  
(подпись)

к.п.н.  
(учёная степень, звание)

Ананьин Г.Е.

Заведующий  
выпускающей кафедрой

  
(подпись)

д.т.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Орлов П.С.

Ярославль, 2021 г.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

- **знать:** Современные электротехнологии и электрооборудование для сельского хозяйства; методы разработки инновационных электротехнологических устройств или процессов; исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий.
- **уметь:** Использовать современные электротехнологии и электрооборудование для сельского хозяйства; разрабатывать инновационные электротехнологические устройства или процессы; проводить исследования электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий;
- **владеть:** Знаниями современных электротехнологий и номенклатуры электрооборудования для организации технологического процесса в сельском хозяйстве; Знаниями электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	Курс
			<b>1</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>		<b>6,5</b>	<b>6,5</b>
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		4	4
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>		<b>65,5</b>	<b>65,5</b>
Семестровой проект (работа)	КП	–	–
	КР	–	–
<i>Другие виды СР:</i>			
Расчетно-графические работы (РГР)		–	–
Реферат (Реф)		–	–
Контрольная работа студента заочной формы обучения		–	–
<b>Контроль</b>		<b>–</b>	<b>–</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), защита КП (КР))		3	3
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>	<b>2</b>