

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

ФТД.06 Электротехнологические установки в АПК

35.03.06 Агроинженерия

Автоматизация и роботизация технологических процессов

бакалавр

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок сельскохозяйственно м производстве</p>	<p>ПК-3.1 Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>знает Типовые проектные решения основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p>
		<p>умеет Системой автоматизированного проектирования основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p>
		<p>владеет навыками выполнения работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p>
<p>ПК-3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок сельскохозяйственно м производстве</p>	<p>ПК-3.2 Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственно м производстве</p>	<p>знает Типовые проектные решения по простым узлам, блокам автоматизированных систем управления технологическими процессами, аналогичные подлежащим разработке</p>
		<p>умеет Применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов простых узлов и блоков на различных стадиях проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами</p>
		<p>владеет навыками Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам автоматизированных систем управления технологическими процессами, аналогичным подлежащим разработке</p>

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Электротехнологические установки в АПК			
1.1.	Обработка электрическим током	7	ПК-3.1, ПК-3.2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Тренажер
1.2.	Электроимпульсная техника и технологии	7	ПК-3.1, ПК-3.2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Тренажер, Устный опрос
1.3.	Ультразвуковая технология	7	ПК-3.1, ПК-3.2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Тренажер
1.4.	Обработка магнитными полями, лазером, СВЧ, рентгеновскими лучами	7	ПК-3.1, ПК-3.2	Тренажер, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Устный опрос
1.5.	Контрольная точка 1	7	ПК-3.1, ПК-3.2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Тренажер
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
Для оценки умений			
2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
Для оценки навыков			
3	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
Промежуточная аттестация			
4	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Электротехнологические установки в АПК"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Задания для устного опроса (в т.ч для контрольной точки):

1. Электрические изгороди.
2. Электроискровая обработка металлов.
3. Электрогидравлический эффект и его использование.

4. Использование импульсов высокого напряжения в процессах растениеводства.
5. Ультразвуковые технологии
6. Природа и свойства ультразвука.
7. Генерирование ультразвука.
8. Использование магнитного поля для очистки семян.
9. Магнитная очистка кормов от железных частиц.
10. Магнитная обработка воды.
11. Магнитноимпульсная обработка металлов.
12. Плазменные электротехнологические установки и технологии.
13. Классификация плазменных устройств
14. Плазменное напыление покрытий.
15. Технология плазменного напыления на внутренние поверхности
16. Плазменная резка
17. Плазменная сварка
18. Плазменные металлургические агрегаты и печи
19. Вакуумное технологическое оборудование
20. Ионно-плазменные технологические устройства

Практико-ориентированные задачи (в т.ч для контрольной точки):

1. Произвести расчет параметров электрического поля коронного разряда для электрического фильтра.
2. Рассчитать установку для обработки электрическим током грубых кормов для свинарника на 500 голов.
3. Рассчитать блок магнитоэлектрических преобразователей для сварки.
4. Произвести расчет электрогидравлической установки для измельчения удобрений.
5. Выполнить конструктивный расчет электросепаратора зерна.
6. Выполнить технологический расчет электросепаратора пшеницы.
7. Рассчитать установку для обработки электрическим током грубых кормов для коровника на 400 голов.
8. Рассчитать электроплазмолизатор растительного сырья для приготовления сока
9. Рассчитать электроплазмолизатор растительного сырья для измельчения кормов
10. Произвести расчет параметров электрического поля коронного разряда для барабанного электросепаратора.

Вопросы для защиты работы на тренажере (в т.ч для контрольной точки):

1. Где используется магнитная очистка воды?
2. Объяснить физическую суть магнитной очистки воды?
3. Рассказать принцип работы аппаратов для магнитной очистки воды.
4. Преимущества и недостатки аппаратов с внутренним и внешним расположением электромагнитов.
5. Назначение трансформаторного масла в аппарате с внутренним расположением электромагнитов.
6. Преимущества и недостатки аппаратов с постоянными магнитами и электромагнитами.
7. После магнитной обработки вода мутная или светлая?
8. Изменяется или нет жесткость воды после магнитной обработки?
9. Назначение разрядного устройства?
10. Принцип работы разрядного устройства?
11. Устройство, назначение и принцип работы импульсного трансформатора?
12. Назначение подпрессовывающего барабана?
13. Объяснить работу зарядных и разрядных цепей установки по схеме?
14. Зачем в электрической схеме добавочное сопротивление?
15. Каково назначение электроизгороди?
16. В чем состоит принцип действия электроизгороди?
17. Какие параметры электрических импульсов считаются безопасными?
18. В чем состоит принцип образования высоковольтных импульсов?
19. Назначение резисторов R1, R2 и емкости C1 в электрической схеме генератора импульсов ИЭ-200?
20. Каким образом можно изменять частоту импульсов?

**Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для проведения зачета по итогам освоения дисциплины:

Теоретический раздел.

1. Классификация электротехнологических электроустановок.
2. Особенности применения специальных электротехнологических установок в АПК, способы их автоматизации.
3. Использование электрического поля коронного разряда.
4. Электрозерноочистительные машины.
5. Осаждения в электрическом поле.
6. Электрооблучательные технологии и установки.
7. Источники облучения, их устройство и принцип работы.
8. Электрофизические технологии и установки.
9. Электрoхимические технологии и установки, их устройство, принцип работы
10. Предпосевная обработка семян в электрическом поле высокого напряжения промышленной частоты.
11. Аэроионизация в животноводстве и птицеводстве.
12. Электрообработка грубых кормов.
13. Применение электроосмоса для повышения плодородия почв.
14. Электрорассоление засоленных почв.
15. Воздействие электрического тока на растения.

Практический раздел – задача.

1. Расчёт параметров электрического поля коронного разряда
2. Расчёт установки для обработки грубых кормов электрическим током
3. Расчёт магнитострикционного преобразователя
4. Расчет установок электрогидравлического эффекта
5. Расчет параметров электроплазмолизатора растительного сырья
6. Конструктивный расчет электросепаратора
7. Технологический расчет электросепаратора

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)