

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт инженерных систем и энергетики
Кафедра системозащиты

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Кузьмин Н.В.
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И.
«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.02 Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий
для подготовки выпускников среднего профессионального образования
ФГОС СПО
по специальности
35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Курс 2

Семестры 3,4

Форма обучения очная

Квалификация выпускника «Техник-электрик»

Срок освоения ОПОП: 2 года 10 месяцев

Красноярск, 2022

Составитель: Заплетина А.В., преподаватель

«10» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 – «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Программа обсуждена на заседании кафедры системознергетики протокол № 6 от «22» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор, Баранова М.П.,

«22» февраля 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 8 «30» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии к.т.н., доцент Доржеев А.А.

«30» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства д.т.н., профессор Баранова М.П.

«30» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой Теоретических основ электротехники к.т.н., доцент Клундук Г.А.,

«30» марта 2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1. Структура дисциплины	9
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	11
4.4.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы.....	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ....	14
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

Аннотация

Дисциплина «Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций» является профессиональной частью дисциплин подготовки студентов по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 – «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики (ИИСиЭ) кафедрой систем энергетики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций, а именно:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;
- осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;
- работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления;
- выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок;
- поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением основных сведений об основах автоматики; изучение схем управления электроприводами; автоматизации осветительных, облучательных и электронагревательных установок.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты отчетов по лабораторным работам, консультации, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 170 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 128 часов, 32 часа самостоятельной работы, 10 часов для выполнения индивидуального проекта.

1. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций» являются «Физика», «Основы электротехники», «Метрология, стандартизация и подтверждения качества», «Физические основы энергетики».

Дисциплина «Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций», «Светотехника», «Электротехнология», «Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций», «Техническое обслуживание диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем», а также прохождения электрослесарной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является изучение общих вопросов, связанных с рассмотрением, основ автоматики; изучение схем управления электроприводами; использованию и эксплуатации осветительных, облучательных и электронагревательных установок.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью преподавания дисциплины является формирование у будущих техников теоретических знаний и практических навыков, позволяющих самостоятельно выполнять монтаж и эксплуатацию электрооборудования, средств автоматики, осветительных, электронагревательных установок

Дисциплина «Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций» включена в учебный план в цикл профессиональных дисциплин профессиональной части МДК.01.02

Реализация в дисциплине «Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций» требований ФГОС СПО, ОПОП и Учебного плана по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 – «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» должна формировать следующие компетенции:

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Общекультурные компетенции		
ОК –1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии
		Уметь: проявлять к ней устойчивый интерес
ОК – 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать: методы и способы решения профессиональных задач
		Уметь: организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК – 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Знать: основные средства, способы методики расчета электрификации производственных процессов
		Уметь: Принимать решения в сложившейся ситуации
ОК – 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знать: задачи профессионального и личностного развития
		Уметь: осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК – 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Знать: современные способы коммуникации и возможности передачи информации
		Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК –6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Знать: основы профессиональной этики и культуры общения с окружающими
		Уметь: работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК – 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Знать: формы и методы профессиональной коммуникации
		Уметь: применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий.
ОК – 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Знать :способы личностного развития
		Уметь: осуществлять личностное развитие с учетом возможностей командного взаимодействия
ОК – 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Знать: основы электротехнических знаний в профессиональной деятельности, оборудование и технологии в производстве
		Уметь: использовать основы электротехнических знаний в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК – 1.1	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Знать: основные средства и способы электрификации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве
		Уметь: подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок
		Владеть: опытом эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных организаций
ПК – 1.2	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Знать: назначение светотехнических и электротехнологических установок
		Уметь: производить наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике
		Владеть: опытом наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций
ПК – 1.3	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами	Знать: технологические основы автоматизации и систему централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства
		Уметь: производить наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства
		Владеть: опытом наладки и эксплуатации систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет (170 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	по семестрам	
		№ 3	№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	170	70	100
Аудиторные занятия	34	16	18
Практические занятия (ПР)	94	32	62
Индивидуальный проект			10
Самостоятельная работа (СРС)	32	22	10
в том числе:			
Вид контроля: Дифференцированный зачет, курсовая работа, другие виды контроля		контрольная работа	Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 3

Тематический план

№	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			ТО	ЛПЗ	СРС	
1.	Основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.	42	8	22	10	Защита ЛР
2.	Автоматизация электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.	42	8	20	10	Защита ЛР
3.	Автоматизация светотехнических и электротехнологических установок и систем.	48	10	30	6	Защита ЛР
4	Технологические основы автоматизации и системы централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	38	8	22	6	Защита ЛР
ИТОГО		170	34	94	32	

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛПЗ	
Тема 1. Основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.	42	8	22	10
Тема 2. Автоматизация электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.	42	8	20	10
Тема 3. Автоматизация светотехнических и электротехнологических установок и систем.	48	10	30	6
Тема 4. Технологические основы автоматизации и системы централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	38	8	22	6
ИТОГО	170	34	94	32

4.3. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 5

№ п/п	№ Темы	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Тема 1. Основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.			30
		Занятие № 1. Температурные чувствительные элементы.		3
		Занятие № 2. Чувствительные элементы регуляторов и сигнализаторов давления.		3
		Занятие № 3. Чувствительные элементы регуляторов и сигнализаторов уровня.		3
		Занятие № 4. Лабораторная работа № 1. Изучение электроизмерительных приборов.	Защита отчета	4
		Занятие № 5. Средства автоматизации для контроля и регулирования температуры.		3
		Занятие № 6. Средства автоматизации контроля состава и свойств веществ		3
		Занятие № 7. Лабораторная работа № 2. Изучение датчиков.	Защита отчета	4
		Занятие № 8. Основные функции автоматических устройств, принципы автоматических устройств		4
	Занятие № 9. Электрическая аппаратура.		3	
2	Тема 2. Автоматизация электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.			28
		Занятие № 10. Автоматическое управление электроприводами. Лабораторная работа № 3. Маркировка обмоток статора трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.	Защита отчета	4
		Занятие № 11. Автоматизация насосных и вентиляционных установок. Лабораторная работа № 4. Исследование электрических схем автоматического управления водоподъемной установкой.	Защита отчета	6
		Занятие № 12. Автоматизация подъемно-транспортных устройств и механизмов.	Защита отчета	4
		Занятие № 13. Лабораторная работа № 5. Исследование устройств управления и способов защиты электродвигателей от аварийных режимов.		6
		Занятие № 14. Автоматизация поточных линий в растениеводстве и животноводстве.		4
		Занятие № 15. Лабораторная работа № 6. Исследование схем управления поточными линиями.	Защита отчета	4
3.	Тема 3. Автоматизация светотехнических и электротехнологических установок и систем.			40

№ п/п	№ Темы	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие № 16. Автоматизация производственных осветительных установок		10
		Занятие № 17. Автоматизация производственных облучательных установок		10
		Занятие № 18. Автоматизация производственных водонагревательных установок. Лабораторная работа № 7. Исследование электродного водонагревателя.	Защита отчета	10
		Занятие № 19. Автоматизация систем общего, местного электрообогрева. Лабораторная работа № 8. Исследование облучательных установок типа ИКУФ-1	Защита отчета	10
4.	Тема 4. Технологические основы автоматизации и системы централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.			30
		Занятие № 20. Основы автоматизации технологических процессов. Лабораторная работа № 9. Изучение схем и устройств управления световым климатом в птичнике.	Защита отчета	15
		Занятие № 21. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.		15

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Тема 1. Основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.		10
		1.1. Условные обозначения основных элементов электрических цепей.	2
		1.2. Элементы автоматических систем.	2
		1.3. Измерение электрических и неэлектрических величин.	2
		1.4. Средства автоматизации для измерения, регулирования давления и его разности.	2
		1.5. Средства автоматизации контроля, измерения уровня жидких и сыпучих сред.	2
2.	Тема 2. Автоматизация электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.		10
		2.1. Общие вопросы автоматизации электропривода в сельскохозяйственном производстве.	1

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		2.2. Автоматизация кормоприготовительных машин.	2
		2.3. Автоматизация доильных установок и машин первичной обработки молока.	2
		2.4. Автоматизация навозоуборочных установок.	1
		2.5. Автоматизация ручных электрифицированных машин.	2
		2.6. Автоматизация металло- и деревообрабатывающих станков.	1
		2.7. Исполнительные двигатели автоматических устройств.	1
3.	Тема 3. Автоматизация светотехнических и электротехнологических установок и систем.		6
		3.1. Системы и виды электрического освещения.	2
		3.2. Облучательные установки в растениеводстве.	1
		3.3. Облучательные установки в животноводстве.	2
3.4. Системы обогрева сельскохозяйственных производственных помещений.		1	
4.	Тема 4. Технологические основы автоматизации и системы централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.		6
		4.1. Функционально-технологические схемы	1
		4.2. Автоматизация стационарных установок и процессов.	1
		4.3. Автоматизация мобильных машин и агрегатов.	2
		4.4. Надежность систем автоматического управления.	1
		4.5. Экономическая эффективность автоматизации производственных процессов в сельском хозяйстве.	1
ВСЕГО			32

4.4.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы индивидуальных проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1.	Линия раздачи корма рельсовым кормораздатчиком.	3, 4, 6
2.	Линия откачки дренажных вод.	3, 4, 6
3.	Линия разгрузки кормов в кормораздатчик.	3, 4, 6
4.	Агрегат для приготовления кормовых смесей.	3, 4, 6
5.	Линия приема и складирования корма.	3, 4, 6
6.	Поточно-транспортная линия дозирования кормов.	3, 4, 6
7.	Резервуар для охлаждения молока.	3, 4, 6

№ п/п	Темы индивидуальных проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
8.	Оросительная насосная станция.	3, 4, 6
9.	Линия раздачи концентрированных кормов.	3, 4, 6
10.	Система удаления навоза из подпольного навозохранилища.	3, 4, 6
11.	Система распыления пестицидов в теплице.	3, 4, 6
12.	Система обогрева и вентиляции теплицы.	3, 4, 6
13.	Система активного вентилирования зерна.	3, 4, 6

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОК-1	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-2	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-3	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-4	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-5	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-6	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-7	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-8	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ОК-9	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ПК-1.1	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ПК- 1.2	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет
ПК-1.3	-	Все практические занятия	1, 2, 3, 4	Домашнее задание, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Воробьев В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник для студентов вузов/ В. А. Воробьев. -М.: КолосС, 2007. -278, [1] с.: ил.; 21 см 1000 экз.

2. Лабораторный практикум по электрификации и автоматизации сельского хозяйства : [учебное пособие для студентов сельскохозяйственных высших учебных заведений]/ П. П. Долгих [и др.]; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2004. -212 с.: ил.; 21 см 400 экз.

6.2. Дополнительная литература

1. Воробьев В. А. Электрификация сельскохозяйственного производства : [учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений]/ В. А Воробьев. -М.: Агропромиздат, 1985. -207, [1] с.: ил.

2. Москаленко В. В. Системы автоматизированного управления электропривода : учебник/ В. В. Москаленко. -М.: Инфра-М, 2007. -206, [1] с.; 22 см 100000 экз

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методики расчета энергетических систем.
2. Задачи для самостоятельного решения.
3. Тестовые задания по дисциплине " Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций".
4. Решение расчетно-графической работы
5. Контрольные вопросы для подготовки к защите лабораторных работ
6. Экзаменационные билеты.

6.4. Программное обеспечение

1. Учебный Комплект программного обеспечения Компас-3D V12. Проектирование и конструирование в машиностроении;
2. САПР AutodeskAutocad 2012;
3. MS OfficeAccess 2007 (OpenLicense)
4. MATLAB concurrentent ALL Platform Licenses 10-24 Classroom
5. CorelDRAWGrphics Suite X5 Education License ML

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра *Системозенергетика*

Специальность 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Дисциплина *Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий*

Количество студентов 25

Общая трудоемкость дисциплины : теоретическое обучение 34 час.; лабораторные и практические занятия 94 час.;

СРС 32 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
ЛПЗ	Электротехника и электроника.	М. В. Немцов	М.: Академия.	2017	*		*		25	25
Дополнительная										
ЛПЗ	Электрические машины : [учебник для СПО]. - 15-е изд., стер.и доп.	Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин	М.: Академия.	2015	*		*		25	7

Директор Научной библиотеки Зорина Р. А.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- решение расчетно-графической работы.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачетавключает в себя ответ на теоретические вопросы и решение расчетно-графической работы.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Все практические и лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории № 3-16 кафедры системозаэнергетики, так для выполнения лабораторных работ требуются информационно-измерительное оборудование, испытательные стенды с мнемосхемами, показательное оборудование.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций» особое внимание следует уделить изучению современных систем автоматизации как отечественных, так и зарубежных производителей, используя рекомендуемую техническую и методическую литературу.

Предлагаемые в программе обучения расчетно-графические работы можно заменить в соответствии с тематикой планируемой выпускной квалификационной работы студента расчетами реального объекта.

10. Образовательные технологии

Таблица 10 – Образовательные технологии.

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
1	2	3	4
Модуль № 1. Основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.	Лекция № 2.	Учебный фильм «Электротехнический завод КВТ» (avi, 123 Mb)	2
Модуль № 2. Автоматизация электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.	Лекция № 6.	Учебный фильм «Монтаж кабельной муфты» (avi, 503 Mb)	2
Модуль № 3. Автоматизация светотехнических и электротехнологических установок и систем.	Лекция № 9.	Учебный фильм «Соревнования электромонтеров распределителей ПЭО ТАТ-	2

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
1	2	3	4
		ЭНЕРГО» (avi, 238 Mb)	

Рецензия на рабочую программу по дисциплине
«Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций»
для специальности 35.02.08
«Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования от 07.05.2014 № 457.

Рабочая программа составлена в соответствии с Рекомендациями по разработке рабочих программ.

Рабочая программа включает обязательные компоненты: структуру и содержание, контроль и оценку результатов освоения дисциплины. Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения студентов средних специальных учебных заведений.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре ОПОП. Раскрываются основные цели и задачи изучаемой дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины. В структуре и содержании учебной дисциплины определены темы и количество часов на их изучение, указывается объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся, перечислены виды обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы и форма итоговой аттестации по дисциплине.

В результате изучения дисциплины «Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций» обучающийся сможет применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности.

Рабочая программа составлена квалифицированно, демонстрирует профессионализм и высокий уровень методической подготовки и может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:
Директор ООО «МЭК-01»



Е.В. Епанчинцев