

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 системозаэнергетики

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

«Светотехника»

ФГОС СПО

по специальности 35.02.08

«Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Курс 4
Семестр 7
Форма обучения очная
Квалификация выпускника техник-электрик
Срок освоения ОПОП 3г.10 м.

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
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	7
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	7
МЕТОДАМИ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ, НАВЫЗ. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.4.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i>	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....	17
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
<i>Изменения</i>	19

Аннотация

Дисциплина **Светотехника** является вариативной частью профессионального цикла по направлению подготовки 35.02.08 – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства. Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики (ИИС и Э) кафедрой системозаэнергетики.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций выпускника, а именно:

Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных электроустановок. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных организаций. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций. Обеспечивать электробезопасность. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. Планировать исполнение работ исполнителями. Организовывать работу трудового коллектива.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ преобразования электроэнергии в оптическое излучении; освоением инженерных методов расчета установок; получением основных знаний по использованию осветительных и облучательных установок.

Преподавание предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 100 часов. Программой дисциплины предусмотрено 16 лекций уроков 64 часов лабораторных и практических занятий, 20 часов самостоятельной работы.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина Светотехника включена ОПОП в цикл профессионального модуля (ПМ 01).

Реализация в дисциплине «Светотехника» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и учебного плана по специальности 35.02.08– Электрификация и автоматизация сельского хозяйства должна формировать следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами на которых непосредственно базируется дисциплина Светотехника являются: Физика (электромагнитные волны, виды спектров); основы электротехники (цепи с реактивными элементами); математика (интегральные вычисления).

Особенностью дисциплины является круг вопросов, связанных с изучением физических основ преобразования электроэнергии в оптическом излучении; освоением инженерных методов расчета установок; получением основных знаний по использованию осветительных и облучательных установок.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель изучения дисциплины – подготовка специалистов высокой квалификации, способных выполнять задачи, связанные с проектированием, монтажом и эксплуатацией установок освещения и облучения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь практический опыт:

Эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных организаций

Уметь:

Производить монтаж и наладку элементов систем осветительных и электронагревательных установок

Знать:

Назначение светотехнических и электронагревательных установок

Владеть:

Методами светотехнических расчетов, навыками монтажа осветительных установок

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	по семестрам	
		№ 7	№ 8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	100		
Аудиторные занятия	80	80	
Лекции, уроки (Л)	16	16	
Практические занятия (ПЗ)	64	64	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа (СРС)	20	20	
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
консультации			
контрольные работы			
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний			
др. виды			
Вид контроля: Зачет с оценкой		+	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Уроки (лекции)	практические или семинарские занятия	
1	Общие вопросы использования оптического излучения в сельскохозяйственном производстве.	12	2	10	Контрольные вопросы.
2	Преобразование оптического излучения и фотометрия.	12	2	10	Защита л/р.
3	Электрические источники оптического излучения.	14	4	10	Защита л/р.
4	Осветительные установки.	16	2	14	Защита л/р.
5	Облучательные установки.	12	2	10	Защита л/р.
6	Электрическая часть осветительных и облучательных установок.	14	4	10	Защита л/р.
	ИТОГО	80	16	64	Зачет с оценкой.

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛПЗ	
Модуль 1 Общие вопросы оптических излучений.	24	24	4
Модуль 2 Электрические источники оптического излучения.	28	28	4
Модуль 3 Осветительные установки (ОУ).	16	16	6
Модуль 4 Облучательные установки (ОБУ).	12	12	6
ИТОГО	80	80	20

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лабораторно практических занятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лабораторно практического занятия	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие вопросы оптических излучений.			24
	Модульная единица 1.1 Общие вопросы искусственного освещения.	Урок № 1. Вводное занятие. Техника безопасности. Изучение измерительных приборов лаборатории.	зачет	2
		Практическое занятие. Планетарная роль естественного оптического излучения (ОИ). Солнечное излучение как энергетическая основа сельского хозяйства. Светотехника как наука и область техники, ее роль в решении хозяйственных и бытовых проблем.		4
	Модульная единица 1.2 Возникновение и преобразование ОИ.	Урок № 2. Возникновение и преобразование ОИ. Взаимодействие ОИ с биологическими объектами.	зачет	2
		Практическое занятие. Спектральные и пространственные характеристики приемников ОИ. Система энергетических величин. Распределение потока на плоскости и в пространстве.		6
		Работа №10. Определение освещенности помещения опытным и расчетным путем.	Защита ЛР	6
	Модульная единица 1.3 Электрические измерения, метрология.	Урок №3 Электрические измерительные приборы. Методы измерений электрических и неэлектрических величин. Условные обозначения в схемах.	зачет	4
2.	Модуль 2. Электрические источники оптического излучения.			28
	Модульная единица 2.1 Тепловые источники света.	Урок № 1. Историческая справка. Общая классификация источников ОИ. Законы теплового излучения.	зачет	4
		Практическое занятие. Лампы накаливания: устройство, основные характеристики (энергетические, оптические, эксплуатационные), область применения.		6
	Модульная единица 2.2 Газоразрядные	Урок № 2. Особенности электрического разряда в газах и парах ме-	зачет	6

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лабораторно практического занятия	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	источники света, полупроводниковые источники света.	таллов. газоразрядные источники излучения.		
		Работа №13. Автоматическое управление осветительными и облучательными установками.	Защита ЛР	4
		Работа №14. Исследование источников света.	Защита ЛР	4
		Работа №9. Измерение светового потока с помощью фотометрического шара.	Защита ЛР	4
3.	Модуль 3. Осветительные установки (ОУ).			16
	Модульная единица 3.1 Обеспечение видимости, нормирование освещенности, качественные характеристики осветительных установок.	Урок № 1. Условия видимости и их обеспечение. Принципы нормирования освещенности. Качественные характеристики ОУ.	зачет	1
		Работа №1. Исследование электрических и светотехнических характеристик ламп накаливания.	Защита ЛР	2
		Работа №2. Исследование электрических и светотехнических характеристик люминесцентных ламп.	Защита ЛР	2
		Работа №3. Исследование работы люминесцентных ламп с различными балластными сопротивлениями.	Защита ЛР	2
	Модульная единица 3.2 Проектирование освещения, методы расчетов	Урок № 2 Осветительные приборы. Методы светотехнического расчета и их особенности.	зачет	1
		Работа №5. Исследование дуговой ртутной люминесцентной лампы высокого давления типа ДРЛ	Защита ЛР	2
		Работа №6. Исследование дуговой натриевой лампы типа ДНаТ	Защита ЛР	2
	Модульная единица 3.3 Проектирование электротехнической части осветительных установок.	Урок № 2 Проектирование электрического освещения. Исходные данные для проекта. Выбор и расчет размещения светильников..	зачет	2
		Работа №7. Исследование электрических характеристик лампы высокого давления типа ДРТ.	Защита ЛР	2
4.	Модуль 4. Облучательные установки (ОБУ).			12
	Модульная единица 4.1 Облучательные установки в сельском хозяйстве, принципы расчета.	Урок № 1. Использование обу в с/х производстве. Обзор обу и общие принципы их расчета. Геометрические модели растений и животных, их пространственные характеристики.	зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лабораторно-практического занятия	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 4.2 Ультрафиолетовые облучательные установки	Практическое занятие. Обу ультрафиолетового излучения (витальные, бактерицидные) и особенности их расчета.	зачет	2
		Работа №11. Изучение схем и устройств управления световым климатом в птичнике.	Защита ЛР	2
	Модульная единица 4.3 Облучательные установки для выращивания растений.	Урок № 2. Обу для выращивания растений (тепличные, стеллажные, камерные) и особенности их расчета.	зачет	2
		Работа №8. Экспериментальное определение основных характеристик светильников и облучателей.	Защита ЛР	2
		Работа №4. Исследование трехфазной схемы включения и светотехнических характеристик люминесцентных ламп	Защита ЛР	2

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Общие вопросы оптических излучений.			4
	Модульная единица 1.1 Общие вопросы искусственного освещения.	Методы измерений электрических и неэлектрических величин. Условные обозначения в схемах.	1
...	Модульная единица 1.2 Возникновение и преобразование ОИ.	Преобразование излучений оптическими средам. Характеристики преобразования излучения: световые коэффициенты.	2
	Модульная единица 1.3 Электрические измерения, метрология.	Новые источники света и тенденции их развития. Электрические измерительные приборы.	1
Модуль 2 Электрические источники оптического излучения.			4
...	... Модульная единица 2.1 Тепловые источники света.	Новые светильники и осветительные устройства	2
	Модульная единица 2.2 Газоразрядные источники света, полупроводнико-	Спектральное распределение потоков излучения источника. Облучение объемных тел. Системы эффективных величин.	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	вые источники света.		
Модуль 3 Осветительные установки (ОУ).			6
	Модульная единица 3.1 Обеспечение видимости, нормирование освещенности, качественные характеристики осветительных установок.	Разрядные лампы низкого и высокого давления, их типы, схемы включения и основные характеристики.	2
	Модульная единица 3.2 Проектирование освещения, методы расчетов	Эксплуатация осветительных и облучательных установок, экологические вопросы. Проектирование архитектурного, аварийного, промышленного освещения.	2
	Модульная единица 3.3 Проектирование электротехнической части осветительных установок.	Электроснабжение осветительных установок. Компенсация реактивной мощности в осветительных установках.	2
Модуль 4 Облучательные установки (ОБУ).			6
	Модульная единица 4.1 Облучательные установки в сельском хозяйстве, принципы расчета.	Облучательные установки инфракрасного нагрева (климатические, лечебные, сушильные) и особенности их расчета.	2
	Модульная единица 4.2 Ультрафиолетовые облучательные установки	УФ установки для обеззараживания воды. УФ установки для животных и птиц.	2
	Модульная единица 4.3 Облучательные установки для выращивания растений.	Виды УФ установок. Особенности использования УФ установок для доращивания растений.	2
ВСЕГО			20

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК – 1.2	Уроки 9 Лр 13	1-10	-	Зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№	Автор	Наименование	Место издания и год.
1	2	3	4
Основная (О)			
1	Виноградов А.В., Бородин М.В.	Светотехника и электротехнология	Орловский ГАУ, 2013-23 с.
2	Завей-борода В.Р.	Исследование осветительных установок	Красноярский ГАУ 2010-175 с
3	Кунгс Я.А., Паникаев Р.А. Цугленок Н.В.	Светодиодное освещение технологических и жилых помещений агропромышленного комплекса [Электронный ресурс]	Красноярский ГАУ 2010-144 с. Свободных экз. нет
4	Кунгс Я.А., Паникаев Р.А. Цугленок Н.В.	Светодиодное освещение технологических и жилых помещений агропромышленного комплекса	Красноярский ГАУ 2010-144 с. Экз 10
5	Баев В.И.	Практикум по электрическому освещению и облучению [Текст] : [учеб. пособие по специальности "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва"]	Москва КолосС 2008-190 с.
6	Под ред. Айзенберга Ю.Б.	Справочная книга по светотехнике.	М.: Знак, 2006, – 972 с.
7	Долгих П.П., Кунгс Я.А., Цугленок Н.В.	Облучение сельскохозяйственных объектов.	Красноярск, 2006. –300 с.
8	Баранов Л.А., Захаров В.А.	Светотехника и электротехнология.	М.: КолосС, 2006. – 344 с.
Дополнительная (Д)			
1	Т.Н. Бастрон и др.	Проектирование систем электрификации сельскохозяйственных производств.	Красноярск, 2003. –384 с.
2	Кнорринг Г.М., Фадин И.М., Сидоров В.Н.	Справочная книга для проектирования электрического освещения.	СПб.: Энергоатомиздат, 1992, – 448 с.
3	Козинский В.А.	Электрическое облучение и освещение.	М.: Агропромиздат, 1991, – 239 с.
4	Жилинский Ю.М., Кумин В.Д.	Электрическое облучение и освещение.	М.: Колос, 1982, – 272 с.
5	Долгих П.П., Кунгс Я.А., Цугленок Н.В.	Лабораторный практикум и курсовое проектирование по освещению и облучению.	Красноярск, 2002. –281 с.

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Системэнергетики специальность 35.02.08«Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
 Дисциплина Светотехника Количество студентов 25
 Общая трудоемкость дисциплины :Уроки (лекции) 16 час., лабораторно практические занятия 64 час., СРС 20 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 СРС	Электротехника и электроника учебник для образовательных учреждений СПО	М.В. Гальперин	М.: ФОРУМ: Инфра-М	2010	+		+		25	2
ЛПЗ СРС	Электротехника и электроника: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования	М.В. Немцов М.Л. Немцова	М.: Академия	2017	+		+		25	25

Зав. библиотекой Зорина Р.А.

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

Контроль и оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе контроля и оценке знаний студентов.

Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля:

Текущая аттестация студентов, которая производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- работа в электронной образовательной системе Moodle
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой (включает в себя защиту шести лабораторных работ по заданию преподавателя, работа в электронной системе Moodle).

По дисциплине «Светотехника» видом итогового контроля является зачет с оценкой.

Оценивание студентов проводится по следующим позициям: освоение теоретического курса (посещение уроков и написание опорных конспектов) – По дисциплине «Светотехника» видом итогового контроля является зачет с оценкой.

▪ Оценивание студентов проводится по следующим позициям: защита лабораторной работы - 3 балла за одну работу, в течении семестра нужно защитить шесть работ, что составит 18 баллов. Для выполнения и защиты лабораторной работы студент должен выполнить экспериментальные исследования на лабораторном стенде, по методике выполнения работы провести, расчеты построить необходимые графики, оформить отчет. Защитить отчет по лабораторной работе преподавателю, ответив на контрольные вопросы приведенные в конце лабораторной работы.

При посещении всех занятий и выполнении лабораторных работ студент к окончанию семестра наберет 60 баллов.

Студенты, пропустившие лабораторно-практические или лекционные занятия должны представить конспект лекций и выполнить лабораторные работы и в обязательном порядке представить отчет. Форма отчетности – отчет по лабораторной работе или наличие решенных задач, правильность выполнения которых проверяет преподаватель. Студенты, не имеющие пропусков занятий, но желающие набрать большее количество баллов при модульно-рейтинговой оценке полученных знаний могут получить вариант задания у преподавателя. Академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой: 100 -87 баллов - 5 (отлично); 86 – 73 балла - 4 (хорошо); 72 – 60 балла - 3 (удовлетворительно).

Любой вид занятий по дисциплине «Светотехника» может быть отработан студентом с другой группой (по согласованию с ведущим преподавателем), но не в ущерб рабочему времени и другим дисциплинам ОПОП.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в *фонде оценочных средств* по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Все лабораторно практические занятия проводятся в лаборатории кафедры системознергетики (аудитория 2-7), на специализированных лабораторных стендах с применением наглядных пособий и плакатов.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Теоретическую часть дисциплины «Светотехника» можно изучать как в виде традиционных лабораторно практических занятиях, так и дистанционно, используя при этом электронный учебно-методический комплекс дисциплины, созданный на кафедре для студентов ИИС и Э.

При организации самостоятельной работы студентов рекомендуется использование одноименного электронного учебно-методического комплекса и основной литературы.

При организации обучения дисциплины необходимо сформировать у студентов, достаточно полное и углубленное представление в области светотехники, эксплуатации осветительного и облучательного оборудования овладение практическими приемами установки и размещения светильников, а также, контроля качества выполненных работ.

Учитывая то обстоятельство, что в настоящее время в нашей стране большое внимание уделяется вопросам энергосбережения, необходимо уделять внимание современному энергоэффективному оборудованию отечественного и зарубежного производства.

10. Образовательные технологии

1. Мультимедийное сопровождение учебного курса. Изготовление авторских презентаций для каждой лекции.

2. Модульно-рейтинговая система в мониторинге успеваемости студентов. Четкое определение форм учебной активности и их рейтинговой значимости – организационная технология, в равной степени необходимая студенту и преподавателю. Дисциплины учебного плана позволяют ранжировать все традиционные виды учебной деятельности, четко определяют уровни оценки зачет/незачет, удовлетворительно/хорошо/отлично. Это позволяет студентам увидеть больше возможностей для самореализации и поднимать планку собственных притязаний.

3. Компьютерное тестирование. Изучение дисциплины предполагает внешнюю проверку и самоконтроль учебной успешности. Поэтому необходимой является технология домашних интернет-тренингов при подготовке

к результирующему тестовому-экзамену. Условием успешности такой тренировки является регулярная отчетность студента перед преподавателем по доле правильных ответов в ходе программированного контроля для чего преподаватель регулярно рассматривает распечатки с результатами тренажерных попыток и фиксирует результат, выраженный в баллах.

4. Объяснительно-иллюстративное обучение. Обеспечивает социальное взаимодействие, которое востребовано студентами и преподавателем – они имеют возможность напрямую общаться друг с другом; является знакомым и привычным для обучающихся методом.

5. Технология модульного обучения. Изучение дисциплины разбивается на модули, что обеспечивает системный подход, при дальнейшем выделении общих закономерностей в разных модулях обеспечивается синергетический подход.

6. Технология обучения на основе выполнения лабораторных работ. Эта технология объединяет три обучающих технологии.

1. «Допуск к лабораторной работе» - развитие устной речи, проверка правильности понимания сути экспериментального метода и этапов обработки результатов эксперимента.

2. «Выполнение лабораторного эксперимента»

- развитие навыков работы с лабораторным оборудованием, организации процесса проведения эксперимента, записи результатов измерений, т.е. создание экспериментальной базы данных, обработка результатов эксперимента

- расчет искомых величин, построение графиков исследованных зависимостей, оценка причин погрешностей и оценка их величин. «Защита лабораторной работы»

- развитие устной речи, проверка правильности понимания студентом сути исследованных физических явлений, сравнение результатов своего эксперимента с табличными данными.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали: преподаватель Заплетина А.В.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
СВЕТОТЕХНИКА

для подготовки выпускников среднего профессионального образования
ФГОС СПО по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства»

Форма обучения – очная

Рабочая программа дисциплины «Светотехника» разработана преподавателем кафедры системознергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Заплетиной А.В. на основе обязательного минимума содержания к требуемому уровню подготовки выпускников для специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» в соответствии с учебным планом и требованиями ФГОС СПО.

Программа содержит пояснительную записку, тематический план, теоретические сведения, перечень уроков, лабораторных и практических занятий. Программа рассчитана на 100 часов, из них 16 часов уроков, 80 часов лабораторных занятий, 20 часов отведено на самостоятельную работу студентов.

В рабочей программе отражены профессиональные компетенции, на формирование которых нацелена дисциплина «Светотехника» и способы их достижения при изучении дисциплины. Рабочая программа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями, четко определены цели и задачи дисциплины, перечень знаний и умений, который соответствует требованиям Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. В рабочей программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность, отраженная взаимосвязь между элементами структуры.

Рабочая программа дисциплины «Светотехника», разработанная Заплетиной А.В., может быть рекомендована для использования в учебном процессе на кафедре системознергетики института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Рецензент: Нор Евгений Валерьевич

Заместитель главного инженера – начальник департамента управления
производственной безопасности и производственного контроля ПАО «Россети
Сибирь» - «Красноярскэнерго»

