

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: ст. преподаватель, Байков Алексей Сергеевич

Наименование дисциплины: Б1.О.32 Светотехника

Цель освоения дисциплины:

формирование у студентов совокупности знаний и практических навыков в области использования оптического излучения и электрической энергии в сельскохозяйственных технологических процессах.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</i>	<i>ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</i>	Знать: <i>основные светотехнические средства, используемые в сельскохозяйственном производстве</i> Уметь: <i>разрабатывать принципиальные схемы систем освещения</i> Владеть: <i>навыками выбора и расчета технических средств освещения, используемых в производстве</i>
<i>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</i>	<i>ОПК-4.2 Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</i>	Знать: <i>методики оценки результатов измерений оптических и электрических величин</i> Уметь: <i>производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок</i> Владеть: <i>использования современных систем автоматизированного проектирования для оценки</i>

<p><i>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</i></p>	<p><i>ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</i></p>	<p>Знать: способы проведения экспериментальных исследований светотехнических устройств</p> <p>Уметь: применять лабораторное и диагностическое оборудование при проведении экспериментальных исследований светотехнических устройств</p> <p>Владеть: методами проведения экспериментальных исследований светотехнических устройств</p>
	<p><i>ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</i></p>	<p>Знать: физические основы получения и характеристики оптического излучения</p> <p>Уметь: выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, выбирать и определять их потребную мощность</p> <p>Владеть: методами выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок</p>

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в светотехнику. Измерения оптических величин

Тема 2. Вводная работа

Тема 3. Исследование электрических и светотехнических характеристик лампы накаливания

Тема 4. Воздействие оптического излучения на биологические объекты

Тема 5. Исследование характеристик источников инфракрасного излучения

Тема 6. Электрические источники оптического излучения. Лампы накаливания. Светодиодные лампы

Тема 7. Исследование электрических и световых характеристик светодиодных ламп

Тема 8. Разрядные источники излучения

Тема 9. Исследование электрических и световых характеристик люминесцентных ламп

- Тема 10. Исследование люминесцентных ламп высокого давления типа ДРЛ
- Тема 11. Осветительные приборы
- Тема 12. Исследование автомата управления освещением проходных помещений
- Тема 13. Исследование фотореле ФР-2
- Тема 14. Облучательные установки
- Тема 15. Исследование электрических характеристик ртутно- кварцевой лампы ДРТ-

375

- Тема 16. Расчет осветительных и облучательных установок
- Тема 17. Определение освещенности помещения опытным и расчетным путем
- Тема 18. Экспериментальное определение основных характеристик светильников и облучателей
- Тема 19. Проблемы энергосбережения и экологии
- Тема 20. Автоматическое управление осветительными и облучательными установками
- Тема 21. Эксплуатация осветительных и облучательных установок

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часов)