

**Государственное образовательное учреждение
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО**

Аграрно-технологический факультет

Кафедра эксплуатации и ремонта машинно –тракторного парка

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой, доцент

 Г.В. Клинк
« 20 » 09 2019

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«Светотехника и электротехнологии»

Направление подготовки:

35.03.06 – Агроинженерия

Профиль подготовки:

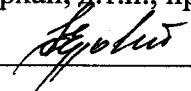
«Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения – очная

Разработал:

Ф.М. Ерхан, д.т.н., профессор


Д.И. Голуб, преподаватель

Тирасполь, 2019

Паспорт фонда оценочных средств по учебно дисциплине

«Светотехника и электрологии»

1. В результате изучения обучающийся должен:

1.1. Знать:

- основные определения и законы светотехники;
- способы и технические средства измерения светотехнических величин в разных зонах оптической области спектра электромагнитных излучений;
- методы использования оптического излучения в технологических процессах;
- методы проектирования электрических осветительных и облучательных установок с учетом естественного излучения;
- технику безопасности при эксплуатации и обслуживании осветительных и облучательных установок;
- физические основы и закономерности преобразования электроэнергии в другие виды;
- устройство, принцип действия современного электротехнологического оборудования с.-х. назначения, основы управления и автоматизации, правила эксплуатации и безопасного обслуживания;
- технологические особенности использования электроэнергии в основных производственных и вспомогательных процессах;
- методы расчета составляющих элементов и проектирования электро-технологических приборов, устройств и установок в целом.

1.2. Уметь:

- выбирать световые и облучательные приборы, рассчитать их размещение, выбирать тип ламп и определять их потребляемую мощность, производить расчет режима работы светотехнических установок;
- выбирать коммутационную защитную аппаратуру,
- выполнять сравнительную технико-экономическую оценку проектных решений;
- формулировать и решать инженерные задачи в области разработки и применения электротехнологических средств в сельском хозяйстве;
- выполнять экономическую оценку предлагаемых технических и технологических решений, проектных предложений.

1.3. Владеть:

- навыками обслуживания и испытания светотехнического оборудования; наладки, обслуживания, испытания электротехнологического оборудования и организации электротехнологических процессов.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение. Основные положения о светотехнике и электротехнологии.	ПК-10	Собеседование

	Раздел 2. Источники света, светильники и их характеристики.		
2	Раздел 3. Осветительные установки и их особенности.	ПК-10	Собеседование
	Раздел 4. Проектирование и расчет электротехнологий и их особенности		
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1		ПК-10	Вопросы и билеты к экзамену

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам дисциплины
2	Модульный контроль	Средство контроля усвоения учебного материала, разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде письменного контроля	Вопросы по разделам дисциплины
3	Экзамен	Средство контроля усвоения программы дисциплины, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Комплект вопросов к экзамену (билеты по образцу)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Кафедра эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Светотехника и электротехнологии»

К разделам 1-2

1. Волновая и квантовая теория излучения.
2. Сложное и простое оптическое излучение.
3. Спектральное распределение видимого излучения.
4. Приемники оптического излучения.
5. Интегральная и спектральная чувствительность приемников.
6. Отражение, пропускание, поглощение светового потока.
7. Измерение силы света, освещенности, светового потока.
8. Современные источники света. Общие сведения.
9. Лампы накаливания: конструкция, принцип действия.
10. Лампы накаливания: характеристики, номенклатура, обозначение, достоинства, недостатки.
11. Особенности, достоинства, недостатки галогенных ламп.
12. Люминесцентные лампы низкого давления конструкция, принцип работы, типы ламп.
13. Характеристики и основные эксплуатационные особенности ЛЛ.
14. Какие лампы применяются для уличного освещения. Объяснить почему.
15. Конструкция и основные характеристики ламп ДРЛ.
16. Описать работу схемы включения двух электродной лампы.
17. Специальные разрядные лампы.

К разделам 3-4

1. Назначение осветительной арматуры.
2. Светотехнические показатели светильников.
3. Классификация светильников.
4. Выбор типа светильников и их размещение.
5. Точечный метод расчета люминесцентными лампами.
6. Наружное освещение.
7. Расчет осветительной сети на минимум проводникового материала. Эксплуатация осветительных установок.
8. Защита осветительных сетей.
9. Управление освещением.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Кафедра эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Вопросы для модульного контроля

по дисциплине «Светотехника и электротехнологии»

Вопросы модульного контроля №1

1. Основные пути повышения эффективности осветительных электроустановок
2. Реакция молекул на излучение
3. Основные определения и законы
4. Стандартизированные (усреднённые) функции относительной спектральной чувствительности
5. Ультрафиолетовое излучение
6. Инфракрасное излучение
7. Световые величины
8. Единицы измерений световых величин
9. Первичные источники света
10. Тепловые источники света
11. Электрический источник оптического излучения
12. Основная характеристика разрядных источников света
13. Разрядные лампы низкого и высокого давления
14. Этапы преобразования электрической энергии
15. Основные характеристики осветительных электроламп
16. Основные определения и классификация светильников
17. Конструкция светильников
18. Световой поток светильника
19. Технические характеристики пускорегулирующих аппаратов
20. Правильность расчёта электроосвещения
21. Выбор ламп и основные понятия
22. Выбор коэффициента запаса и дополнительной освещённости
23. Выбор нормированной освещённости
24. Размещение светильников

Вопросы модульного контроля №2

1. Расчет относительной условной освещённости
2. Метод коэффициента использования светового потока.
3. Метод удельной мощности.
4. Виды электропроводки
5. Групповые линии сетей
6. Выбор марки провода для проводки осветительной сети
7. Защита осветительных электросетей.

8. Конструктивное исполнение осветительных электрических сетей
9. Определение электрических нагрузок осветительных установках
10. Выбор сечения проводников по нагреву
11. Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения
12. Выбор сечения нулевых проводников
13. Выбор сечения проводников по условию соответствия аппаратов защиты
14. Определение расхода энергии на освещение
15. Техническое обслуживание осветительных установок
16. Электронагревательные установки для создания и регулирования микроклимата
17. Способы и устройства превращения электрической энергии в тепловую
18. Техничко-экономические основы использования электроэнергии в тепловых и технологических процессах сельскохозяйственного производства.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Кафедра эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Вопросы для экзамена
по дисциплине «Светотехника и электротехнологии»

1. Светимость.
2. Прожекторы. Конструкция, принцип работы. Источники света, применяемые в прожекторах.
3. Индукционный нагрев. Применение в сельском хозяйстве. Индуктор.
4. Яркость.
5. Выбор типа светильников и их размещение.
6. Особенности диэлектрического нагрева. Применение в сельском хозяйстве
7. Отражение, пропускание, поглощение светового потока.
8. Расчет освещения методом коэффициента использования.
9. Электрические водонагреватели и котлы.
10. Измерение силы света, освещенности, светового потока.
11. Расчет освещения методом удельных потерь.
12. Электрокалориферные отопительно-вентиляционные установки.
13. Современные источники света. Общие сведения.
14. Расчет освещения точечным методом.
15. Электрообогревательные полы.
16. Лампы накаливания: конструкция, принцип действия.
17. Точечный метод расчета люминесцентными лампами.
18. Использование электронагрева в закрытом грунте.
19. Лампы накаливания: характеристики, номенклатура, обозначение, достоинства, недостатки.
20. Наружное освещение.
21. Электронагревательные установки для тепловой обработки и сушки с/х продуктов и кормов.
22. Особенности, достоинства, недостатки галогенных ламп.
23. Основные преимущества электронагревательных установок по сравнению с топливными.
24. Основные виды пастеризации молока.
25. Люминесцентные лампы низкого давления конструкция, принцип работы, типы ламп.
26. Основные способы превращения электрической энергии в тепловую.
27. Электротепловая обработка кормов.
28. Описать работу стартерной одноламповой схемы зажигания ЛЛ.
29. Прямой и косвенный электронагрев.
30. Обработка электрическим током кормов, почв, растений.
31. Описать работу стартерной двухламповой схемы зажигания ЛЛ.
32. Основные типы нагревателей.
33. Электрические изгороди
34. Описать работу трансформаторной схемы быстрого зажигания ЛЛ.

35. ТЭНы Конструкция, основные характеристики, достоинства.
36. Применение ультразвука в с/х производстве.
37. Описать работу резонансной схемы быстрого зажигания ЛЛ.
38. Нагревательные провода и кабели.
39. Магнитная обработка материалов, применяемая в сельском хозяйстве
40. Волновая и квантовая теория излучения.
41. Характеристики и основные эксплуатационные особенности ЛЛ.
42. Расчет осветительной сети на минимум проводникового материала.
43. Сложное и простое оптическое излучение.
44. Какие лампы применяются для уличного освещения. Объяснить почему.
45. Эксплуатация осветительных установок.
46. Спектральное распределение видимого излучения.
47. Конструкция и основные характеристики ламп ДРЛ.
48. Защита осветительных сетей
49. Приемники оптического излучения.
50. Описать работу схемы включения двух электродной лампы.
51. Управление освещением
52. Интегральная и спектральная чувствительность приемников.
53. Специальные разрядные лампы.
54. Установки для инфракрасного облучения в сельском хозяйстве.
55. Пространственная плотность светового потока, сила света.
56. Назначение осветительной арматуры.
57. Ультрафиолетовое облучение в сельском хозяйстве.
58. Освещенность.
59. Светотехнические показатели светильников.
60. Связь между освещенностью и силой света.
61. Классификация светильников.
62. Электродуговой нагрев.

Критерии и шкала оценивания выполнения программы обучающимися:

«ОТЛИЧНО» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы тестовых заданий, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

«ХОРОШО» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные и инструментальные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

Приложение 1

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Факультет Аграрно-технологический
Кафедра эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Дисциплина «Светотехника» и «УТВЕРЖДАЮ»
электротехнологии»

Направление 35.03.06 Агроинженерия Зав. кафедрой _____ Клинк Г.В.
/профиль «Электрооборудование и
электротехнологии» «__» _____ 2019

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

- 1.
- 2.
- 3.

Составил: _____ Ерхан Ф.М.

«__» _____ 201__ г.