

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.08.2026 12:59:16

Уникальный идентификатор документа:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Агробиотехнологический колледж

УТВЕРЖДЕН

на заседании отделения

инженерного направления

«20» апреля 2026 г., протокол № 8

Заведующий отделением

 Н.А. Ревенко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Светотехника

(наименование дисциплины/профессионального модуля)

Специальность 35.02.08 Электротехнические системы

в агропромышленном комплексе (АПК)

(код и наименование специальности)

Майский, 2026

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине ОПЦ.07 «Светотехника»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Оптическое излучение. Основные понятия и величины	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио.
2	Тема 1.2. Световые приборы и облучатели	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио.
3	Тема 1.3. Источники теплового и оптического излучения	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио.
4	Тема 1.4. Эксплуатация светотехнических установок	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио.
5	Тема 1.5. Применение оптических установок в сельском хозяйстве	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио.
6	Тема 2.1. Осветительные и облучательные установки	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио.
7	Тема 2.2. Светотехнический расчет	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио.
8	Дифференцированный зачет по ОПЦ.07 «Светотехника»	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.	Вопросы к дифференцированному зачету

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного сред- ства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио

Темы рефератов, докладов, сообщений

По дисциплине ОПЦ.07 «Светотехника»

1. Перспективы использования разрядных ламп высокого давления в сельскохозяйственном производстве.
2. Надежность светотехнических приборов сельскохозяйственного назначения. Пути повышения.
3. Телемеханические системы управления работой светотехнических установок. Перспективы внедрения в сельскохозяйственном производстве.
4. Перспективы использования светодиодных ламп в сельскохозяйственном производстве.
5. Вольфрамовые лампы накаливания.
6. Перспективы использования фитоламп в сельском хозяйстве.
7. Фотометрические приборы.
8. Основные законы теплового излучения.
9. Характеристики электрических источников излучения.
10. Вольфрамовые лампы накаливания.
11. Галогенные лампы накаливания.
12. Устройство разрядных ламп низкого давления.
13. Устройство разрядных ламп высокого давления.
14. Устройство разрядных ламп сверхвысокого давления.
15. Схемы пускорегулирующих аппаратов.
16. Полупроводниковые пускорегулирующие аппараты.
17. Комбинированные светотехнические установки.
18. Установки для облучения животных.
19. Установки для облучения растений.
20. Особенности искусственного облучения.

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент владеет информацией на высоком студенческом уровне, свободно делает доклад с презентацией в PowerPoint, способен сформулировать выводы и личные предложения, отвечает более чем на 80% вопросов преподавателя и студентов группы;

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент владеет информацией, свободно делает доклад с презентацией в PowerPoint, способен сформулировать выводы с помощью преподавателя и отвечает на 70-80% вопросов преподавателя и студентов группы;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент в целом владеет информацией, делает устный доклад без презентации, способен сформулировать выводы с помощью преподавателя и отвечает на 60-70% вопросов преподавателя или студентов группы.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен без соответствия требованиям ЕСКД, не раскрывает описываемую тему, студент в целом не владеет информацией и затрудняется сделать устный доклад.

Портфолио

1 Название портфолио

2 Структура портфолио(инвариантные и вариативные части):

2.1

2.2

... ..

n

Критерии оценки портфолио содержатся в методических рекомендациях по составлению портфолио

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Требования к портфолио

Тип портфолио – смешанный.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Портфолио оформляется студентом в течение всего периода освоения программы профессионального модуля, в том числе в период производственной практики.

Состав портфолио:

– Сведения об участии студента в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности (копии дипломов, грамот, свидетельств).

– Сведения об участии в профориентационной работе и представлении образовательного учреждения и специальности в школах города, района.

– Творческая работа с представлением презентаций специальности, профессии (неделя специальности, декада предметно-цикловой комиссии).

– План подготовки проектных работ, самостоятельной работы/ домашнего задания, изучения литературы/работы в библиотеке.

– Перечень специализированных программ и баз данных, использованных студентом при изучении содержания ПМ.

Показатели оценки презентации и защиты портфолио

Коды и наименования проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии	Оценка (да/нет)
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей профессии, участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах согласно профилю изучаемых дисциплин, специальности.	Достоверность Аргументированность Полнота Эстетическое оформление Грамотность Культура речи Подтверждение документальными источниками	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- активное участие в жизни учебного заведения, в том числе представление своей будущей профессии и своего учебного заведения, специальности на выставках, конкурсах.	Достоверность Аргументированность Полнота Эстетическое оформление Грамотность Культура речи Подтверждение документальными источниками	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- командное участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах согласно профилю изучаемых дисциплин, специальности.	Достоверность Аргументированность Полнота Эстетическое оформление Грамотность Культура речи Подтверждение документальными источниками	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- применение найденных источников информации для решения профессиональных задач; - работа с информационно – справочными системами по профилю специальности;	Достоверность Аргументированность Полнота Эстетическое оформление Грамотность Культура речи Подтверждение документальными источниками	

Фонд тестовых заданий
по профессиональному модулю ОПЦ.07
Светотехника

1. Из чего изготавливают тела накала современных ламп накаливания?

- А. Вольфрамовой проволоки
- Б. Композитных материалов
- В. Нихромовой проволоки
- Г. Металлокерамики

2. Для чего предназначен конденсатор, включенный параллельно стартерной схеме включения люминесцентной лампы?

- А. Увеличения реактивной составляющей тока схемы
- Б. Снижения активной составляющей тока схемы
- В. Увеличения активной составляющей тока
- Г. Снижения реактивной составляющей тока схемы

3. Единица измерения светового потока?

- А. Люмен (лм)
- Б. Кандела (кд)
- В. Люкс-секунда (лк·с)
- Г. Люкс (лк)

4. Люминесцентные лампы по сравнению с лампами накаливания той же мощности имеют:

- А. меньшую световую отдачу
- Б. большую световую отдачу
- В. равную световую отдачу

5. Чем заполнена колба люминесцентной лампы общего назначения?

- А. Воздухом и аргоном
- Б. Аргоном и небольшим количеством ртути
- В. Воздухом, аргоном и ртутью

6. Какой из источников ОИ применяют для предупреждения рахита у животных?

- А. Витальную лампу
- Б. Фитолампу
- В. Бактерицидную лампу
- Г. Инфракрасную лампу

7. Удельная мощность осветительной установки представляет собой отношение общей установленной мощности светильников к:

- А. Площади освещаемого помещения
- Б. Коэффициента запаса
- В. Среднего расстояния между светильниками
- Г. Мощности выбранной лампы

8. Для определения чего необходимо знать защитный угол светильника?

- А. Предельной высоты подвеса
- Б. Расстояния между светильниками
- В. Индекса помещения
- Г. Мощности лампы

9. Из чего изготавливают тело накала кварцевых галогенных ламп накаливания?

- А. Из хромель – копеля
- Б. Из особо чистого нихрома
- В. Из особо чистого вольфрама
- Г. Из металлокерамики

10. Где используют дуговую ртутную лампу типа ДРФ 1000?

- А. В животноводстве
- Б. В птицеводстве
- В. В растениеводстве
- Г. В полеводстве

11. Единица измерения силы света?

- А. Люмен (лм)
- Б. Кандела (кд)
- В. Люкс-секунда (лк·с)
- Г. Люкс (лк)

12. Сечение проводов осветительных линий выбирают:

- А. по допустимому длительному току
- Б. по допустимому испытательному напряжению
- В. по механической прочности
- Г. по способу прокладки

13. На стадии проектирования светильники обычно располагают:

- А. по вершинам квадрата
- Б. по вершинам прямоугольных полей
- В. по вершинам ромба
- Г. на потолке

14. Что наиболее часто применяют в качестве аппаратов защиты в осветительных сетях?

- А. Устройства защитного отключения
- Б. Рубильники
- В. Плавкие предохранители
- Г. Автоматические выключатели

15. Какой из указанных диапазонов соответствует видимому излучению (свету)?

- А. 380 - 760 нм
- Б. $1 - 10^6$ нм
- В. 1 - 380 нм
- Г. $760 - 10^6$ нм

16. Как называют световой прибор, предназначенный для освещения объектов, находящихся от него на сравнительно небольших расстояниях?

- А. Светильник
- Б. Облучатель
- В. Респиратор
- Г. Интегратор

17. Какую величину измеряют люксметром?

- А. Облученность
- Б. Освещенность
- В. Шероховатость
- Г. Силу света

18. Единица измерения освещенности?

- А. Люмен (лм)
- Б. Кандела (кд)
- В. Люкс-секунда (лк·с)
- Г. Люкс (лк)

19. Какой из указанных диапазонов соответствует ультрафиолетовому излучению?

- А. 380 - 760 нм
- Б. $1 - 10^6$ нм
- В. 1 - 380 нм
- Г. $760 - 10^6$ нм

20. Что принимают за единицу бактерицидного потока?

- А. Эрг
- Б. Микрон
- В. Бакт
- Г. Фотон

21. Какой из указанных диапазонов соответствует инфракрасному излучению?

- А. 380 - 760 нм
- Б. 1 - 10^6 нм
- В. 1 - 380 нм
- Г. 760 - 10^6 нм

22.

Что означают буквы БКМТ в маркировке лампы накаливания БКМТ215-225-100-

- А. Физическую особенность
- Б. Назначение лампы
- В. Номинальную мощность
- Г. Конструктивную особенность

23. Световая отдача источника света – это:

- А. Отношение светового потока к потребляемой мощности лампы
- Б. Номинальное напряжение в сети
- В. Пульсация светового потока
- Г. Конструктивную особенность

24. Какая из перечисленных кривых не относится к кривой силы света (КСС)?

- А. Широкая
- Б. Узкая
- В. Косинусная
- Г. Равномерная

25. Какие световые приборы используют для рабочего освещения внутри зданий?

- А. Светильник
- Б. Прожектор
- В. Проектор
- Г. Сигнальные приборы

26. Что из перечисленного определяет спектр оптического излучения в осветительных разрядных лампах низкого давления?

- А. Люминофор
- Б. Инертный газ
- В. Пары веществ
- Г. Состав стекла колбы

27. Коэффициент полезного действия светильника определяется:

- А. Отношением светового потока светильника к световому потоку источника света
- Б. Величиной, пропорциональной обратной величине его световой отдачи
- В. Плотностью силы света в заданном направлении
- Г. Коэффициентом светораспределения света

28. Основной параметр при расчете искусственного освещения:

- А. Нормируемая освещенность;
- Б. Неравномерность освещения;
- В. Плотность силы света в заданном направлении
- Г. Спектральный состав света

29. Какие типы ламп используют для получения эритемного излучения?

- А. Ультрафиолетовые
- Б. Тепловые приборы
- В. Инфракрасные
- Г. Фитолампы

30. Световой поток в разрядных лампах регулируется с помощью

- А. Не регулируется
- Б. Дросселя
- В. Балластного сопротивления
- Г. Конденматора

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по ОПЦ.07:

1. Что называется оптическим излучением.
2. Поток излучения и спектральный состав.
3. Основные величины энергетической системы.
4. Основные величины световой системы.
5. Классификация разрядных ламп.
6. Основные характеристики светильников.
7. Классификация светильников по светораспределению.
8. Классификация светильников по способу установки.
9. Точечный метод расчета
10. Светящиеся линии
11. Метод коэффициента использования
12. Порядок проектирования СТУ
13. Задачи эксплуатации светотехнических установок
14. Средства доступа к световым приборам
15. Утилизация источников оптического излучения
16. Схемы расположения светильников. Общие правила
17. Принципы нормирования освещения
18. Заземление светотехнических установок
19. Классификация электрических источников оптического излучения
20. Основные законы теплового излучения
21. Характеристики электрических источников излучения
22. Источники ИК-излучения сельскохозяйственного назначения
23. Классификация разрядных источников излучения
24. Принцип действия разрядных источников излучения
25. Вольфрамовые лампы накаливания
26. Галогенные лампы накаливания
27. Зажигание и стабилизация разряда в лампах
28. Особенности электрического разряда в газах и парах металлов
29. Работа разрядных ламп на переменном токе
30. Люминесцентные лампы
31. Компактные люминесцентные лампы
32. Ртутные лампы высокого давления
33. Натриевые лампы
34. Металлогалогенные лампы
35. Дуговые ксеноновые лампы
36. Пускорегулирующие аппараты для разрядных ламп
37. Параметры пускорегулирующих аппаратов
38. Компенсация реактивной мощности
39. Регулирование светового потока разрядных ламп
40. Светотехнические электроустановочные устройства
41. Установки для освещения растений
42. Установки животноводческих помещений

Критерии оценки знаний студента на диф. зачете

- **«отлично»**- заслуживает студент, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- **«хорошо»**- заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- **«удовлетворительно»**- заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- **«неудовлетворительно»**- выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.