

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Механизации и энергообеспечения предприятий»
Кафедра «Энергообеспечение предприятий»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
профессор Ю.А. Шекихачев



« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 «Светотехника»

по специальности среднего профессионального образования
35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Уровень образования – **среднее общее образование**

Курс обучения – **2(2)**

Семестр – **4(4)**

Форма обучения - **очная (заочная)**

г. Нальчик
2025

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368 по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».

Составители рабочей программы:

к.т.н., доцент  А.Г. Фиापшев

Ассистент  А.А. Егожев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Энергообеспечение предприятий»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент



А.Г. Фиапшев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 9

Председатель МК факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

д.т.н., профессор



Ю.А. Шекихачев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 10. «Светотехника»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью ОПОП СПО (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)» входящих в укрупнённую группу 35.00.00 СЕЛЬСКОЕ, ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Светотехника»

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена. Дисциплина «Светотехника» входит в профессиональный цикл специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)

знать:

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК – 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК – 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 (34) часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32(14) часа;
самостоятельной работы обучающегося 2(20) часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32	14
в том числе:		
лекции, уроки	16	6
лабораторные занятия		
практические занятия	16	8
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	20
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>		
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно- графическая работа, домашняя работа и т.п.).		
Промежуточная аттестация в форме <i>зачёта</i>		

5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Светотехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов Очно(заочно)	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Светотехника	Содержание учебного материала		2(6)	
	Лекции, уроки		2(2)	
	Самостоятельная работа обучающихся		(4)	
Тема 1.1 Физические основы оптического излучение	1	Оптическое излучение: понятие, природа, свойства. Спектр оптического излучения и характеристики его отдельных участков. Основные понятия и определения		1
Тема 1.2 Световое действие оптического излучение	Содержание учебного материала		2(4)	
	Лекции, уроки		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		(4)	
	1	Величины и единицы измерения эффективного действия оптического излучения Условия видимости окружающих предметов Методы измерения действия оптического излучения		1
Тема 1.3 Источник оптического излучения	Содержание учебного материала		8(10)	
	Лекции, уроки		4(2)	
	Самостоятельная работа обучающихся		(4)	
	1	Искусственные источники оптического излучения, классификация и показатели работы Тепловые источники оптического излучения.		1
	Практические занятия		4(4)	

Тема 1.4. Установки искусственного освещения	Содержание учебного материала		2(4)	
	Лекции, уроки		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		(4)	
	1	Классификация помещений по воздействию условий окружающей среды на электротехнические изделия и оборудование Световые приборы Проектирование установок искусственного освещения		1
Раздел 2 Осветительны е установки Тема 2.1 Электрические сети осветительных установок	Содержание учебного материала		8(8)	
	Лекции, уроки		2(2)	
	Самостоятельная работа обучающихся		2(4)	
	1	Электроснабжение осветительных установок Проектирование электрической сети осветительной установки		1
	Практические занятия		4(2)	
Тема 2.2 Эксплуатация осветительных установок	Содержание учебного материала		10(2)	
	Лекции, уроки		2	
	1	Организация эксплуатации осветительных установок Характерные неисправности светотехнического оборудования и способы их устранения		1
	Практические занятия		8(2)	
Тема 2.3. Энергосбережения при проектировании и эксплуатации осветительных установок	Содержание учебного материала		2	
	Лекции, уроки		2	
	1	Пути повышения эффективности и рациональная экономия электрической энергии в светотехнических установках Определение расхода электрической энергии в осветительных установках		1
Всего:			34(34)	

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых Лекции/уроков, лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3. Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория № 501 (для проведения занятий лекционного семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Учебная мебель: столы-30, стулья-61, доска меловая – 1, кафедра. Основное оборудование: Компьютер Pentium 4 с выходом в Internet; монитор Samsung Samtron 55E; проектор Projector-10 Nec M3W; интерактивная доска Star Board HITACHI FX-TRIO-77-E . Информационные пособия по дисциплине Стенды, таблицы, плакаты, макеты
2.	Практические занятия	Учебная аудитория № 210 (для проведения занятий лекционного семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Учебная мебель: столы-30, стулья-61, доска меловая – 1, кафедра. Основное оборудование: Компьютер Pentium 4 с выходом в Internet; монитор Samsung Samtron 55E; проектор Projector-10 Nec M3W; интерактивная доска Star Board HITACHI FX-TRIO-77-E . Информационные пособия по дисциплине Стенды, таблицы, плакаты, макеты
3.	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Письменные столы – (5 шт.); Стулья (5 шт.); Стеллажи (3 шт.); Шкаф книжный (9 шт.); Компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (10 шт.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/494446>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/494447>

3. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06891-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/498934>

4. Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06892-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/498939>

Дополнительные источники:

5. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/494921>

6. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/492659>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
 Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**
Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
 Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
- **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

Перечень лицензионного программного обеспечения

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

Интернет ресурсы

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» – федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS» – международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты,	http://www.cnsheb.ru/cataloga.shtm

диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	
Агроакадемсеть – базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php
Enerdata – независимая информационно-консалтинговая компания, областью исследований которой являются энергетические отрасли промышленности	http://www.enerdata.ru/
Топливо-энергетический комплекс Профессиональные справочные системы для руководителей и специалистов, работающих в энергетической отрасли.	https://cntd.ru/products/toplivno_e_kompleks

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК-04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
ОК-07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета

	направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
--	---	--

Результаты переносятся из паспорта программы. Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по программе дисциплины.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные общекультурные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК-04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	зачет
ОК-07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	зачет

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (4этап)	знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Не знает: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Частично знает: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Знает на достаточном уровне: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	На высоком уровне знает: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
	уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать	Не умеет: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать	Не в полной мере: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать	На достаточно хорошем уровне: организовывать работу коллектива и команды;	На высоком уровне умеет: организовывать работу коллектива и команды;

	овать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ть с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ть с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК-07. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (4этап)	знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Не знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Частично знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Знает на достаточном уровне: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	На высоком уровне знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Не умеет: организовывать соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Не в полной мере: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	На достаточно хорошем уровне: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	На высоком уровне умеет: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	наименование оценочного средства
	ОП.10. «Светотехника»	ОК-04	контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	ОП.10. «Светотехника»	ОК-07	контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Зачет. Типовые вопросы (задания)

Задание для устного опроса:

- 1.Излучение, энергия излучения, оптическое излучение, поле излучения.
- 2.Распределение энергии оптического излучения по спектру.
- 3.Уравнение преобразования энергии для оптического излучения.
- 4.Виды фитобиологического воздействия.
- 5.Воздействие оптического излучения на человека.
- 6.Воздействие оптического излучения на животных и растения.
- 7.Основные энергетические величины и единицы их измерения.
- 8.Основные световые величины и единицы их измерения.
- 9.Основные величины ультрафиолетового излучения и единицы их измерения.
- 10.Основные величины оптического излучения и единицы их измерения.

1. Задание для письменного опроса:

- 1.Оптические свойства тел.
- 2.Измерительные приемники оптического излучения (принцип работы).
3. Приборы для измерения УФ излучения.
4. Приборы для измерения ИК излучения.
- 5.Устройство и работа ламп накаливания. Виды ламп накаливания. 6.Основные характеристики ламп накаливания.
- 7.Галогенные лампы накаливания.
- 8.Источники инфракрасного (ИК) излучения, используемые в с/х.
- 9.Электрический разряд в газах и парах металлов.
- 10.Устройство и принцип действия люминесцентной лампы. 11.Работа стартерной схемы включения люминесцентной лампы.
- 12.Основные характеристики и эксплуатационные свойства люминесцентных ламп.

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично/зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо/зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно/зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно/незачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

6.2.1. Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1)**1. Основные характеристики ламп накаливания:**

- мощность, кривая силы света, световая отдача, КПД, срок службы - мощность, световой поток, световая отдача, КПД, срок службы.

+ мощность, световой поток, сила света, КПД, срок службы 2.

2. Колба галогенной лампы накаливания изготовлена из:

- обычного стекла;
- кварцевого стекла;
- увиолевого стекла, пропускающего УФ излучение.

3. Газоразрядные лампы высокого давления имеют рабочее давление: -

- $3 \cdot 10^5 - 10^7$ Па;
- + $3 \cdot 10^4 - 10^6$ Па; -
- $3 \cdot 10^3 - 10^5$ Па.

4. Спектральный состав оптического излучения ЛЛ зависит от: -

- количества ртути в колбе лампы;
- состава люминофора к колбе лампы; -
- вида газа в лампе.

5. Светотехника – это:

- область науки и техники, занимающаяся изучением производства и реализации световой энергии;
- область науки, занимающаяся изучением производства, распространения и использования лучистой энергии;
- область знаний о светящейся энергии, ее составе и свойствах. 6.

6. Какие виды спектров Вы знаете:

- линейчатые, полосовые, сплошные;
- линейчатые, сплошные, равномерные;
- - - равномерные, многополосные, прямые.

7. Что такое монохроматическое излучение:

- излучение состоящее из большого количества длин волн;
- излучение одной длины волны;
- поток излучения, состоящий из равномерного числа длин волн видимого, ----ультрафиолетового и инфракрасного излучения.

8. Каковы пределы длин волн видимого излучения: +

- 380-760 нм;
- 360-720 нм; -

--400-790 нм.

Процент результативности (правильный ответов)	Количество правильных ответов	Качественная оценка	
		Оценка (балл)	Вербальный аналог
90-100	15-14	5	отлично
80-89	13-12	4	хорошо
70-79	11-10	3	удовлетворительно
менее 70	Менее 10	2	неудовлетворительн о

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Формы проведения учебных занятий выбираются преподавателем, исходя из дидактических целей, содержания материала и степени подготовки студентов. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений программой профессионального

модуля предусматривается проведение практических занятий.

Проведение теоретических и практических занятий должно осуществляться в специализированных кабинетах и лабораториях. Профессиональный модуль должен обеспечиваться учебно-методической документацией.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.