

РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыльского АТК-  
филиала МГТУ ГА



*[Signature]*  
Ю.А. Будыкин

*[Signature]* 31 августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА  
ЭЛЕКТРОСВЕТСИГНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

по специальности среднего профессионального образования  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)

Рыльск 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 г. №1196 по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА).

Программу составили:

Шабловский Е. С., преподаватель Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.  
Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.

Рецензент:

Фурса Г.Н., преподаватель Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии электросветотехнических дисциплин.

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель цикловой комиссии ЭСТД: \_\_\_\_\_ Коростелев А.Н.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа.

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Методист: \_\_\_\_\_ Ковынёва Л.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.1.1 Перечень общих компетенций	4
1.1.2 Перечень профессиональных компетенций	4
1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:	5
1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
2.1 Структура профессионального модуля.....	6
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.06 Организация технического обслуживания и ремонта электросветосигнального оборудования.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22
3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:.....	22
3.2 Информационное обеспечение реализации программы.....	22
3.2.1 Печатные издания	22
3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)	23
3.2.3 Дополнительные источники:	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация технического обслуживания и ремонта электросветосигнального оборудования** и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

### 1.1.1 Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<b>ВД 6</b>	<b>Организация технического обслуживания и ремонта электросветосигнального оборудования</b>
<b>ПКв 6.1</b>	Выполнять наладку, регулировку и проверку светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома
<b>ПКв 6.2</b>	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома
<b>ПКв 6.3</b>	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома
<b>ПКв 6.4</b>	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практиче- ский опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту и наладке электросветосигнального оборудования аэродрома;</li><li>- ведения эксплуатационно-технической документации;</li><li>- использования основных измерительных приборов.</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять электроэнергетические параметры электросветосигнального оборудования аэродрома;</li><li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электросветосигнального оборудования аэродрома, определять оптимальные варианты его использования;</li><li>- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электросветосигнального оборудования аэродрома;</li><li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li><li>- заполнять эксплуатационно-техническую документацию;</li><li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электросветосигнального оборудования аэродрома;</li><li>- обнаруживать неисправности и дефекты электросветосигнального оборудования аэродрома.</li></ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"><li>- категории систем посадки воздушных судов и схемы расположения огней и аэродромных знаков на аэродроме;</li><li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома;</li><li>- схемы электропитания светосигнального оборудования систем посадки воздушных судов;</li><li>- действующую нормативно-техническую и эксплуатационно-техническую документацию по специальности;</li><li>- технологию обслуживания и ремонта электросветосигнального оборудования аэродрома;</li><li>- порядок проведения стандартных испытаний электросветосигнального оборудования;</li><li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li></ul>

### 1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 705

Из них на освоение МДК: 399

на практики, в том числе производственную: 288

самостоятельная работа: 32

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРОСВЕТОСИГНАЛЬНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

**2.1 Структура профессионального модуля ПМ.06 Организация технического обслуживания и ремонта электросветосигнального оборудования**

Коды профессиональных общих компетенций			Учебная нагрузка обучающихся, часов								
					С преподавателем						
					в том числе						
	Наименование циклов, МДК, практик	Объем ОП	Самост. работа	Консультации	Всего	Лекции, уроки	Практ. занятия	Лабор. занятия	Курс. проект	Промеж. аттест.	Вар. часть
ОК 01÷11, ПКв 6.1÷6.4	ПМ.06 Организация технического обслуживания и ремонта светосигнального оборудования	705	32	4	642	156	156		30	27	705
	ПМ.06.01 Системы светосигнального оборудования аэродрома	285	22	4	250	116	104		30	9	285
	ПМ.06.02 Электросветосигнальное обеспечение полетов	114	10		104	46	58				114
	УП.06.01 Учебная практика										
	ПП.06.01 Производственная практика	288			288		8 недель				288
	ПМ.06.ЭК Экзамен квалификационный	18								18	18



## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.06 Организация технического обслуживания и ремонта электро-светосигнального оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лекции, уроки, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Обслуживание систем светосигнального оборудования аэродромов</b>		
<b>МДК 06.01 Системы светосигнального оборудования аэродромов</b>		<b>250/104</b>
<b>Тема 1.1 Светосигнальное оборудование аэродромов</b>	<b>Содержание</b>	<b>96</b>
	Системы посадки воздушных судов. Понятие о курсе посадки и глиссаде планирования. Категории систем посадки. Стандарты и рекомендации ИКАО, МАК СНГ, РФ.	2
	Радиотехнические системы посадки: ОСП и ИСП. Назначение, состав и расположение оборудования. Использование систем при заходе воздушных судов на посадку.	2
	Визуальные аэронавигационные средства аэродрома: дневная маркировка ВПП и РД, светосигнальное оборудование аэродрома, маркировка и светоограждение летных препятствий и объектов аэродрома.	2
	Роль светосигнального оборудования в обеспечении безопасности полетов воздушных судов. Классификация систем светосигнального оборудования аэродромов. Средства посадки, взлета и руления систем ОМИ.	2
	Схемы расположения огней малой интенсивности и аэродромных знаков с глиссадными огнями.	2
	Схемы расположения огней малой интенсивности и аэродромных знаков с огнями знака приземления.	2
	Рулежное оборудование систем ОМИ: схемы расположения огней и аэродромных знаков.	2
	Характеристики светосигнального оборудования систем ОМИ. Углы установки световых пучков огней. Высота огней. Требования к электропитанию огней. Регулирование яркости огней. Управление системой ОМИ.	2
	Электросветосигнальное оборудование, используемое в системах с ОМИ. Система ССО «М-3» ELTODO: состав оборудования, конструкция и характеристики электросветосигнального оборудования.	2
	Система ОМИ «TRANSCON»: состав оборудования, конструкция и характеристики электросветосигнального оборудования.	2

Система ССО «Светлячок»: состав оборудования, схема расположения и питания огней и аэродромных знаков, конструкция и характеристики электросветосигнального оборудования.	2
Система ССО «Курс-1»: состав оборудования, схема расположения и питания огней и аэродромных знаков, конструкция и характеристики электросветосигнального оборудования.	2
Визуальные средства грунтовых аэродромов (маркеры).	2
Общие сведения о светотехнических системах с ОВИ: классификация систем ОВИ, средства посадки, взлета и руления систем ОВИ. Схемы расположения огней системы ОВИ-I. Маркировка уширений ВПП.	2
Схемы расположения огней систем ОВИ-II и ОВИ-III.	2
Рулежное оборудование систем ОВИ I и II категорий: схемы расположения огней, схемы расположения аэродромных знаков.	2
Рулежное оборудование системы ОВИ - III: схемы расположения огней, схемы расположения аэродромных знаков.	2
Характеристики светосигнального оборудования систем ОВИ. Углы установки световых пучков огней. Высота огней. Требования к электропитанию огней. Регулирование яркости огней. Управление системой ОВИ.	2
Светосигнальное оборудование ООО «Аэросвет»: состав, конструкция и характеристики светосигнального оборудования.	2
Светосигнальное оборудование систем ОВИ отечественных производителей: состав, конструкция и характеристики.	2
Светосигнальное оборудование фирмы «ELTODO»: состав, конструкция и характеристики.	2
Светосигнальное оборудование «IDMAN»: состав, конструкция и характеристики.	2
Светосигнальное оборудование «Transcon»: состав, конструкция и характеристики.	2
Светосигнальное оборудование со светодиодными огнями.	2
Общие требования к системам визуальной индикации глиссады. Линзовый глиссадный огонь. Система визуальной индикации глиссады РАРІ: назначение, схема размещения огней. Использование системы при посадке ВС.	2
Система визуальной индикации глиссады АРАРІ: назначение, схема размещения огней. Использование систем при посадке ВС. Электропитание глиссадных огней. Управление глиссадными огнями. Регулировка яркости глиссадных огней.	2



<b>В том числе практических занятий</b>	<b>44</b>
Практическая работа № 1. Работа с ФАП: требования к оборудованию инструментальной системы посадки воздушных судов.	2
Практическая работа № 2. Работа с документацией по светосигнальному оборудованию взлета и посадки систем ССО ОМИ «Светлячок», «Курс-1».	2
Практическая работа № 3. Работа с документацией по рулежному светосигнальному оборудованию систем ССО ОМИ «Светлячок», «Курс-1».	2
Практическая работа № 4. Работа с ФАП: требования к оборудованию электропитания огней малой интенсивности.	2
Практическая работа № 5. Определение мест установки огней приближения и ВПП в системах ОМИ.	2
Практическая работа № 6. Определение мест установки рулежного оборудования для систем с огнями малой интенсивности.	2
Практическая работа № 7. Проверка расположения светотехнических средств взлёта и посадки в системе ОМИ на соответствие требованиям ФАП-262.	2
Практическая работа № 8. Выполнение работ по проверке состояния светотехнического оборудования огней приближения учебной ВПП.	2
Практическая работа № 9. Выполнение работ по проверке состояния светотехнического оборудования учебной ВПП.	2
Практическая работа № 10. Выполнение работ по проверке состояния рулежного светотехнического оборудования учебной ВПП.	2
Практическая работа № 11. Выполнение работ по проверке состояния светотехнического оборудования системы визуальной индикации глиссады учебной ВПП.	2
Практическая работа № 12. Разборка и сборка надземных прожекторных и линзовых огней.	2
Практическая работа № 13. Разборка и сборка аэродромных знаков и боковых огней РД.	2
Практическая работа № 14. Разборка и сборка углубленных огней.	2
Практическая работа № 15. Разборка и сборка глиссадного огня.	2
Практическая работа № 16. Определение мест установки огней приближения и ВПП в системе ОВИ-1.	2
Практическая работа № 17. Определения мест установки огней приближения в	2

	системах ОВИ-II, III.	
	Практическая работа № 18. Определение мест установки огней ВПП в системах ОВИ-II, III.	2
	Практическая работа № 19. Определение мест установки рулёжного оборудования для систем с ОВИ-I, II.	2
	Практическая работа № 20. Определение мест установки рулёжного оборудования для систем с ОВИ-III.	2
	Практическая работа № 21. Определение места установки глиссидных огней РАРІ.	2
	Практическая работа № 22. Проверка расположения светотехнических средств в системах ССО с ОВИ на соответствие требованиям ФАП-262.	2
<b>Тема 1.2 Светосигнальное оборудование вертодромов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Назначение и виды вертодромов и вертолётных площадок. Визуальные аэронавигационные средства. Требования к светосигнальному оборудованию вертодромов.	2
	Схемы расположения светосигнального оборудования вертодромов и вертолётных площадок.	2
	Электросветосигнальное оборудование вертодромов различных производителей.	2
	Указатель траектории захода на посадку. Мобильные вертодромы.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>
	Практическая работа № 23. Выполнение работ по обслуживанию светотехнического оборудования учебного вертодрома.	2
	Практическая работа № 24. Выполнение работ по обслуживанию ветроуказателя и светомаяка учебного вертодрома.	2
	Практическая работа № 25. Выполнение работ по обслуживанию оборудования электропитания учебного вертодрома.	2
	<b>Тема 1.3 Оборудование электропитания и управления светосигнальными средствами</b>	<b>Содержание</b>
Требования к электропитанию огней и аэродромных знаков. Параллельная схема питания огней.		2
Компенсированные и регулирующие трансформаторы, силовые кабели.		2
Последовательная схема питания огней. Элементы кабельных линий электропитания огней.		2
Изолирующие трансформаторы.		2
Методика расчета последовательной схемы питания огней и мощности регулятора яркости.		2

Типовые схемы электропитания огней и аэродромных знаков систем ОМИ.	2
Типовые схемы электропитания огней и аэродромных знаков систем ОВИ.	2
Назначение регуляторов яркости. Обобщенная структурная схема регулятора яркости. Регуляторы яркости «TRANSCON»: назначение, технические характеристики, состав. Управление и мониторинг.	2
Регуляторы яркости ООО «Аэросвет»: назначение, технические характеристики, состав. Управление и мониторинг.	2
Требования к управлению светосигнальным оборудованием аэродрома с ОМИ. Аппаратура дистанционного управления светосигнальными системами с ОМИ типа AMS: состав и размещение оборудования, управление ССО, контроль состояния оборудования.	2
Аппаратура дистанционного управления светосигнальной системы «Светлячок»: состав и размещение оборудования, управление ССО, контроль состояния оборудования.	2
Требования к управлению светосигнальным оборудованием аэродрома с ОВИ. Комплект АСКИ.424245.001: состав и размещение оборудования, управление ССО, контроль состояния оборудования.	2
Аппаратура дистанционного управления светосигнальными системами IDM7600: состав и размещение оборудования, управление ССО, контроль состояния оборудования.	2
Аппаратура дистанционного управления типа AMS: состав и размещение оборудования, управление ССО, контроль состояния оборудования.	2
Требования к электропитанию светосигнальных систем с ОМИ и ОВИ. Категории надёжности электроснабжения светосигнальных систем.	2
Типовые схемы электропитания светосигнальных систем.	2
Требования к распределительным устройствам 0,4 кВ систем ОМИ. Щит питания и управления ЩПУ: назначение и технические характеристики; состав и размещение оборудования; работа РУ в нормальном и аварийном режимах.	2
Распределительное устройство 0,4 кВ типа ЩР100: назначение и технические характеристики; состав оборудования; работа РУ в нормальном и аварийном режимах.	2
Распределительное устройство TRS10D систем ОМИ: назначение и технические характеристики; состав оборудования; работа РУ в нормальном и аварийном режимах.	2
Требования к распределительным устройствам 0,4 кВ гарантированного электропитания систем ОВИ. ЩГП «Аэросвет»: назначение и технические характеристики; со-	2

став оборудования; работа РУ в нормальном режиме.	
ЩГП «Аэросвет»: работа РУ в аварийном режиме.	2
Распределительные устройства TRS10: назначение и технические характеристики; состав оборудования; работа РУ в нормальном и аварийном режимах.	2
Распределительное устройство ЕНР: назначение и технические характеристики; состав оборудования; работа РУ в нормальном и аварийном режимах.	2
Высоковольтное оборудование трансформаторных подстанций систем ОМИ и ОВИ.	2
Трансформаторные подстанции светосигнальных систем ОМИ: состав оборудования, конструктивное исполнение.	2
Трансформаторные подстанции контейнерного исполнения: состав оборудования, конструктивное исполнение.	2
Требования к автономным источникам питания. Степени автоматизации.	2
Резервные источники электропитания систем ССО: назначение и технические характеристики.	2
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>54</b>
Практическая работа № 26. Расчет последовательной схемы питания огней приближения системы ОВИ-I.	2
Практическая работа № 27. Расчет последовательной схемы питания огней приближения системы ОВИ-II.	2
Практическая работа № 28. Расчет последовательной схемы питания посадочных огней ВПП.	2
Практическая работа № 29. Расчет последовательной схемы питания осевых огней ВПП и огней зоны приземления системы ОВИ-II.	2
Практическая работа № 30. Расчет последовательной схемы питания входных и глиссадных огней системы ОВИ-II.	2
Практическая работа № 31. Расчет последовательной схемы питания боковых огней рулежных дорожек и аэродромных знаков.	2
Практическая работа № 32. Расчет последовательной схемы питания осевых огней рулежных дорожек.	2
Практическая работа № 33. Выбор силовых кабелей, коннекторов и трансформаторов питания огней.	2
Практическая работа № 34. Выбор регуляторов яркости для системы ОМИ.	2
Практическая работа № 35. Выбор регуляторов яркости для системы ОВИ.	2

	Практическая работа № 36. Выполнение работ по проверке состояния элементов кабельных линий параллельной схемы электропитания огней учебного вертодрома.	2
	Практическая работа № 37. Выполнение работ по проверке состояния элементов кабельных линий последовательной схемы электропитания огней учебной ВПП.	2
	Практическая работа № 38. Подготовка к включению и включение в работу регулятора яркости.	2
	Практическая работа № 39. Выполнение мониторинга состояния регулятора яркости.	2
	Практическая работа № 40. Подготовка и включение аппаратуры дистанционного управления ССО.	2
	Практическая работа № 41. Управление светосигнальным оборудованием системы ССО с рабочего места диспетчера.	2
	Практическая работа № 42. Управление светосигнальным оборудованием системы ССО с рабочего места технического персонала.	2
	Практическая работа № 43. Выполнение мониторинга состояния светосигнального оборудования.	2
	Практическая работа № 44. Подготовка к включению и включение в работу ЩР100.	2
	Практическая работа № 45. Проверка работы ЩР100 в различных режимах работы.	2
	Практическая работа № 46. Подготовка к включению и включение в работу ЩГП-4 «Аэросвет».	2
	Практическая работа № 47. Проверка работы ЩГП-4 в различных режимах работы.	4
	Практическая работа № 48. Выбор оборудования трансформаторной подстанции светосигнальной системы с ОМИ.	4
	Практическая работа № 49. Выбор оборудования трансформаторной подстанции светосигнальной системы с ОВИ.	4
<b>Курсовая работа (проект)</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Расчет и выбор электросветосигнального оборудования для аэродрома с определенными характеристиками (длина и ширина полосы, категория посадки - по заданию преподавателя).	
<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела № 1.</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Самостоятельное изучение нормативной, технологической и технической документации, заводских руководств и инструкций по элек-		<b>22</b>

тросветосигнальному оборудованию аэродромов.		
Подбор материала для выполнения курсового проекта. Оформление расчетно-пояснительной записки.		
<b>Производственная практика раздела 1 (3 недели)</b>	<b>Виды работ</b>	<b>108</b>
	Выполнение работ по осмотру и обслуживанию огней приближения системы ССО аэродрома.	6
	Выполнение работ по осмотру и обслуживанию входных и ограничительных огней.	6
	Выполнение работ по осмотру и обслуживанию посадочных и осевых огней ВПП	6
	Выполнение работ по осмотру и обслуживанию боковых огней РД и аэродромных знаков.	6
	Выполнение работ по осмотру и обслуживанию кабельных линий питания огней.	6
	Выполнение работ по осмотру глиссидных огней. Оформление эксплуатационно-технической документации: оперативный журнал, журнал учета работ узла СТОП, протоколы осмотра огней и т.п.	6
	Выполнение работ по осмотру и включению в работу регулятора яркости «TRANSCON».	6
	Выполнение работ по мониторингу состояния регулятора яркости «TRANSCON».	6
	Выполнение работ по осмотру и включению в работу аппаратуры дистанционного управления «AMS». Управление светосигнальным оборудованием аэродрома.	6
	Выполнение работ по мониторингу состояния светосигнального оборудования аэродрома с помощью аппаратуры дистанционного управления «AMS».	6
	Выполнение работ по осмотру и включению в работу аппаратуры дистанционного управления «AMS». Управление светосигнальным оборудованием вертодрома.	6
	Оформление эксплуатационно-технической документации: оперативный журнал, журнал учета работ узла СТОП, протоколы состояния оборудования и т.п.	6
	Выполнение работ по осмотру и включению в работу щита гарантированного питания ЩПП-4	6
	Выполнение работ по осмотру и включению в работу регулятора яркости ТРЯ-20.	6
	Выполнение работ по мониторингу состояния регулятора яркости ТРЯ-20	6
Выполнение работ по осмотру и включению в работу комплекса дистанционного управления светосигнальной системы АСКИ.424245.001. Управление светосигнальным оборудованием аэродрома.	6	
Выполнение работ по мониторингу состояния светосигнального оборудования аэродрома с помощью комплекса АСКИ.424245.001.	6	

	Оформление эксплуатационно-технической документации: оперативный журнал, журнал учета работ узла СТОП, протоколы состояния оборудования и т.п.	6
<b>Раздел 2. Обслуживание электросветотехнического оборудования аэродромов</b>		
<b>МДК 06.02 Электросветотехническое обеспечение полётов</b>		<b>114/58</b>
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
<b>Аэропортовая деятельность по электросветотехническому обеспечению полётов</b>	Нормативная документация ИКАО и РФ по обеспечению полётов воздушных судов. Общие требования к аэропортовой деятельности.	2
	Сертификационные требования к юридическим лицам, осуществляющим аэропортовую деятельность по электросветотехническому обеспечению полётов.	2
	Организация электросветотехнического обеспечения полётов. Назначение, структура и функциональные обязанности службы электросветотехнического обеспечения полётов (службы ЭСТОП). Права службы ЭСТОП.	2
	Взаимодействие службы электросветотехнического обеспечения полётов с другими подразделениями. Организационно-распорядительная и общая документация службы электросветотехнического обеспечения полётов (службы ЭСТОП).	2
	Организация работы персонала службы ЭСТОП. Права, обязанности и ответственность работников службы электросветотехнического обеспечения полётов. Подготовка и допуск персонала службы ЭСТОП к самостоятельной работе.	2
	Электротехническое обеспечение полётов. Назначение, структура и функциональные обязанности узла электротехнического обеспечения полётов (ЭТОП). Планирование и организация работ в узле ЭТОП. Материально-техническое обеспечение. Документация узла электротехнического обеспечения полётов.	2
	Светотехническое обеспечение полётов. Назначение, структура и функциональные обязанности узла светотехнического обеспечения полётов (СТОП). Планирование и организация работ в узле СТОП. Материально-техническое обеспечение. Документация узла светотехнического обеспечения полётов.	2
	Оперативная группа службы ЭСТОП. Назначение и функциональные обязанности оперативной группы. Планирование и организация работы оперативной группы. Документация ОГ.	2
	Электротехническая лаборатория (ЭТЛ). Назначение ЭТЛ. Планирование и организация работы ЭТЛ. Документация ЭТЛ.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>30</b>
	Практическая работа № 1. Разработка структуры службы ЭСТОП	2



	Практическая работа № 2. Разработка должностных инструкций руководителей службы ЭСТОП.	2
	Практическая работа № 3. Заполнение общей документации службы ЭСТОП.	2
	Практическая работа № 4. Заполнение организационно-распорядительной документации службы ЭСТОП.	2
	Практическая работа № 5. Разработка должностных инструкции работников узла ЭТОП.	2
	Практическая работа № 6. Разработка годового плана работы узла ЭТОП.	2
	Практическая работа № 7. Заполнение эксплуатационно-технической документации узла электротехнического обеспечения полётов	2
	Практическая работа № 8. Разработка должностных инструкции работников узла СТОП.	2
	Практическая работа № 9. Разработка годового плана работы узла СТОП.	2
	Практическая работа № 10. Заполнение эксплуатационно-технической документации узла светотехнического обеспечения полётов	2
	Практическая работа № 11. Разработка должностных инструкции работников оперативной группы.	2
	Практическая работа № 12. Заполнение эксплуатационно-технической документации оперативной группы.	2
	Практическая работа № 13. Получение навыков в организации технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках.	2
	Практическая работа № 14. Получение навыков в технологии выполнения работ в электроустановках в порядке текущей эксплуатации и по распоряжению.	2
	Практическая работа № 15. Получение навыков в технологии выполнения работ в электроустановках по наряду.	2
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>56</b>
<b>Техническая эксплуатация электросветосигнального оборудования аэродромов</b>	Проектирование светосигнального оборудования аэродромов. Нормативная документация РФ. Типовой проект системы светосигнального оборудования аэродрома.	2
	Монтаж и пуско-наладка системы светосигнального оборудования аэродрома. Приемка в эксплуатацию светосигнального оборудования. Приёмо-сдаточная документация системы ССО аэродрома.	2
	Условия эксплуатации светосигнального оборудования аэродромов. Требования нормативных документов РФ к техническому обслуживанию светосигнального оборудо-	2

вания аэродромов. Регламент технического обслуживания. Технологические карты.	
Летные проверки светосигнальных систем. Продление срока службы светосигнального оборудования.	2
Использование светосигнальной системы при отказах оборудования. Техническое обслуживание осветительных установок и светоограждения препятствий.	2
Требования к установке огней и аэродромных знаков ВПП и РД. Требования к установке глиссадных огней. Приемка в эксплуатацию огней и аэродромных знаков.	2
Техническое обслуживание огней и аэродромных знаков.	2
Монтаж кабельных линий электропитания огней. Приемка кабельных линий электропитания огней в эксплуатацию. Техническое обслуживание кабельных линий электропитания огней.	2
Повреждения кабельных линий электропитания огней. Методика поиска неисправностей.	2
Приемка в эксплуатацию регуляторов яркости. Техническое обслуживание регуляторов яркости.	2
Приемка в эксплуатацию распределительных устройств 0,4 кВ. Техническое обслуживание распределительных устройств 0,4 кВ.	2
Приемка в эксплуатацию аппаратуры дистанционного управления. Обслуживание аппаратуры дистанционного управления системой ССО. Мониторинг состояния светосигнального оборудования.	2
Приемка в эксплуатацию источников резервного питания (дизель-генераторов).	2
Техническое обслуживание источников резервного питания (дизель-генераторов). Зачетное занятие	2
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>28</b>
Практическая работа № 16. Получение навыков в технологии обслуживания огней и аэродромных знаков.	2
Практическая работа № 17. Получение навыков в технологии обслуживания регуляторов яркости	2
Практическая работа № 18. Получение навыков в технологии обслуживания распределительного устройства 0,4 кВ	2
Практическая работа № 19. Получение навыков в технологии обслуживания аппаратуры дистанционного управления ССО	2
Практическая работа № 20. Получение навыков в технологии обслуживания светоо-	2

	граждения препятствий	
	Практическая работа № 21. Выполнение осмотра кабельных линий питания огней и аэродромных знаков учебного аэродрома.	2
	Практическая работа № 22. Выполнение оперативного технического обслуживания огней приближения и входных огней учебного аэродрома.	2
	Практическая работа № 23. Выполнение оперативного технического обслуживания посадочных, осевых и ограничительных огней учебного аэродрома.	2
	Практическая работа № 24. Выполнение оперативного технического обслуживания глиссадных огней учебного аэродрома.	2
	Практическая работа № 25. Выполнение оперативного технического обслуживания боковых огней рулежной дорожки учебного аэродрома.	2
	Практическая работа № 26. Выполнение оперативного технического обслуживания аэродромных знаков учебного аэродрома.	2
	Практическая работа № 27. Выполнение оперативного технического обслуживания распределительного устройства 0,4 кВ.	2
	Практическая работа № 28. Выполнение оперативного технического обслуживания регулятора яркости.	2
	Практическая работа № 29. Выполнение оперативного технического обслуживания аппаратуры дистанционного управления светосигнальным оборудованием учебного аэродрома.	2
	<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела № 2</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Самостоятельное изучение нормативной, технологической и технической документации, заводских руководств и инструкций.	<b>10</b>
<b>Производственная практика раздела 2 (5 недель)</b>	<b>Виды работ</b>	<b>180</b>
	Подготовка учебной и эксплуатационно-технической документации.	2
	Выполнение работ по осмотру и текущему обслуживанию огней приближения и светового горизонта учебной ВПП (замена светофильтра, лампы, корпуса огня или полная замена огня).	4
	Выполнение работ по осмотру и текущему обслуживанию входных и ограничительных огней учебной ВПП (замена светофильтра, лампы, корпуса огня или полная замена огня).	6

Выполнение работ по осмотру и текущему обслуживанию посадочных и осевых учебной ВПП (замена светофильтра, лампы, корпуса огня или полная замена огня).	6
Выполнение работ по осмотру и текущему обслуживанию рулежных огней и аэродромных знаков учебной ВПП (замена светофильтра, лампы, корпуса огня или полная замена огня).	6
Выполнение работ по проверке и установке углов возвышения световых пучков огней приближения и светового горизонта.	6
Выполнение работ по проверке и установке углов возвышения световых пучков входных и ограничительных огней.	6
Выполнение работ по проверке и установке углов возвышения световых пучков посадочных огней.	6
Выполнение работы по проверке и установке углов возвышения глиссадных огней.	6
Оформление эксплуатационно-технической документации по осмотру и текущему ремонту огней и аэродромных знаков учебной ВПП (оперативный журнал, журнал учета работ в электроустановках по нарядам и распоряжениям, журнал учета работ узла СТОП, протокол визирования огней и т.д.).	4
Выполнение работ по измерению активного сопротивления и сопротивления изоляции кабельных линий электропитания светосигнальных огней учебной ВПП.	4
Выполнение работ по измерению активного сопротивления и сопротивления изоляции кабельных линий электропитания рулежных огней и аэродромных знаков учебной ВПП	6
Выполнение работ по текущему обслуживанию кабельных линий электропитания учебной ВПП	4
Выполнение работ по подготовке к включению и включению в работу регулятора яркости ТРЯ – 20 в местном и дистанционном режимах управления.	6
Выполнение работ по контролю и установке параметров регулятора яркости ТРЯ-20.	6
Выполнение работ по контролю параметров кабельных колец с помощью регулятора яркости ТРЯ-20 (сопротивление изоляции, количество отказавших ламп и т.п.).	6
Выполнение работ по мониторингу состояния регулятора яркости ТРЯ-20.	6
Выполнение работ по подготовке к включению и включению в работу регулятора яркости «TRANSCON» в местном и дистанционном режимах управления.	6
Выполнение работ по контролю и установке параметров регулятора яркости «TRANSCON».	6

Выполнение работ по контролю параметров кабельных колец с помощью регулятора яркости «TRANSCON» (сопротивление изоляции, количество отказавших ламп и т.п.).	6
Выполнение работ по мониторингу состояния регулятора яркости «TRANSCON».	6
Оформление эксплуатационно-технической документации по ТО кабельных линий питания огней и аэродромных знаков, регуляторов яркости (оперативный журнал, журнал учета работ в электроустановках по нарядам и распоряжениям, журнал учета работ узла СТОП, протоколы уставок регулятора яркости, измерения параметров кабельных линий электропитания огней и т.д.).	6
Выполнение работ по подготовке к включению и включению в работу низковольтного распределительного щита электропитания светосигнальной системы (ЩГП-4).	6
Выполнение работ по контролю и регулировке уставок реле контроля напряжения, частоты и перекоса фаз низковольтного щита гарантированного питания ЩГП-4	6
Выполнение работ по комплексной проверке работы щита гарантированного электропитания светосигнальной системы ЩГП-4.	6
Выполнение работ по подготовке к включению и включению в работу резервного источника питания (дизель-генератора) в режиме местного управления.	6
Выполнение работ по подготовке к включению и включению в работу резервного источника питания (дизель-генератора) в автоматическом режиме.	6
Выполнение работ по оперативному техническому обслуживанию резервного источника питания (дизель-генератора) и его автоматики.	6
Оформление эксплуатационно-технической документации по ТО ЩГП-4 и резервного дизель-генератора (оперативный журнал, журнал учета работ в электроустановках по нарядам и распоряжениям, журнал учета работ узла СТОП, протоколы уставок и т.д.).	6
Выполнение работ по подготовке к включению, включению в работу и контролю работы комплекса дистанционного управления светосигнальной системы АСКИ.424245.001.	2
Проверка работы аппаратуры дистанционного управления АСКИ.424245.001 по управлению системой ССО.	4
Выполнение работ по мониторингу состояния электросветосигнального оборудования с помощью комплекса дистанционного управления светосигнальной системы АСКИ.424245.001.	2

	Выполнение работ по комплексной проверке работоспособности системы ССО.	4
	Выполнение работ по подготовке к включению и включению в работу светосигнального оборудования учебного вертодрома.	2
	Выполнение работ по обслуживанию светосигнального оборудования учебного вертодрома.	2
	Выполнение работ по обслуживанию щита питания и управления учебного вертодрома.	2

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

- а) учебный кабинет светосигнального обеспечения движения воздушных судов, оснащенного оборудованием:
- УМК преподавателя;
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - комплект учебно-методической документации, слайды, видеофильмы, фото;
  - огни, регулятор яркости, силовые кабели, изолирующие трансформаторы, коннекторы.
- б) учебные аэродром и вертодром с системами светосигнального оборудования.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Печатные издания**

1. ИКАО. Приложение 14 к Конвенции о международной гражданской авиации: АЭРОДРОМЫ. Том I. «Проектирование и эксплуатация аэродромов». Издание шестое, 2013 года.
2. ИКАО. Приложение 14 к Конвенции о международной гражданской авиации: АЭРОДРОМЫ. Том II. «Вертодромы». Издание четвертое, 2013 года.  
Технические описания светосигнального оборудования российских и зарубежных производителей.
3. Авиационные правила, часть 139 «Сертификация аэродромов» (АП-139), том II «Сертификационные требования к аэродромам». Межгосударственный авиационный комитет (МАК), 2013.
4. Методики оценки соответствия Сертификационным требованиям к аэродромам (МОС АП-139) утверждены решением Совета Комиссии по сертификации аэродромов и оборудования от 08 октября 2014 года. Межгосударственный авиационный комитет, 2014.
5. ИКАО. Руководство по аэропортовым службам. Часть 9 «Практика технического обслуживания аэропортов». 1984 г.
6. Руководство по электросветотехническому обеспечению полетов в гражданской авиации РФ (РУЭСТОП ГА – 95). М., 1995 г.
7. Приказ Министерства транспорта РФ от 25 августа 2015 г. № 262 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов».
8. Федеральные авиационные правила «Летные проверки наземных средств радиотехнического обеспечения полетов, авиационной электросвязи и систем светосигнального оборудования аэродромов гражданской авиации». Москва, Приказ Минтранса РФ от 18 января 2005 №1.
9. Федеральные авиационные правила «Сертификационные требования к юридическим лицам, осуществляющим аэропортовую деятельность по электросветотехническому обеспечению полетов». Приказ Минтранса РФ от 23 июня 2003 г. № 149.
10. Министерство транспорта российской федерации. Приказ от 25 сентября 2015 г. № 286 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соот-



ветствие операторов аэродромов гражданской авиации требованиям федеральных авиационных правил».

11. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013г. №328н. Изменения - Приказ от 19 февраля 2016 года № 74н.

12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (в редакции 2018 г.) Приказ Минэнерго РФ от 13-01-2003.– 253с.

13. Правила устройства электроустановок ПУЭ (утв. Приказом Минэнерго РФ № 204 от 08.07.2002). (7-ое издание, с изменениями и дополнениями 2014 г.).

14. Министерство гражданской авиации СССР. Государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт Аэропроект. «Пособие по проектированию объектов светосигнального и электрического оборудования систем посадки воздушных судов в аэропортах». ООО «Симбирск-ЭКСПЕРТИЗА». 01.10 2008.

15. Инструкция по приемке в эксплуатацию систем светосигнального оборудования на аэродромах ГА. ДВТ МТ РФ, 1995 г.

16. «Методические рекомендации проведения сертификации светосигнального оборудования, устанавливаемого на сертифицированных аэродромах, предназначенных для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов» (утв. Росавиацией 30.08.2017).

17. Шабловский Е С. Конспект лекций по МДК 05.01 «Системы светосигнального оборудования аэродромов». / Рылск. Рылский АТК – филиал МГТУ ГА, 2018. – 220 с.

18. Шабловский Е С. Конспект лекций по МДК05.02 «Электросветотехническое обеспечение полётов». /Рылск. Рылский АТК – филиал МГТУ ГА, 2018. – 76 стр.

### **3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru>  
Руководство по электросветотехническому обеспечению полетов в гражданской авиации РФ (РУЭСТОП ГА - 95). М., 1995 г. [Электронный ресурс] URL: <http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293826/4293826308.html>/(дата обращения 27.08.2016).

2. Светотехническое обеспечение полетов. Приказ Минтранса от 17-07-2008 № 108 Об утверждении Федеральных Авиационных Правил Подготовка и выполнение полётов Гражданской Авиации РФ (2016). [Электронный ресурс] URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/582177/>(дата обращения 27.08.2016).

3. Регламент технического обслуживания светосигнального оборудования. URL: <http://www.consultant.ru/>.

4. Инструкция по использованию и управлению светосигнальным оборудованием. URL: <http://www.privmtu.ru/>

5. Официальный сайт ООО «ТРАНСКОН Электроник Системс». [Электронный ресурс], URL: <https://www.transcon.cz/ru/>(дата обращения 20.05.2017).

6. ООО «АвиаСпецМонтаж»[Электронный ресурс], URL: <http://www.asm-ga.su/> (дата обращения 20.05.2017).

### **3.2.3 Дополнительные источники:**

1. Межгосударственный авиационный комитет СНГ. Сертификаты типа светосигнального и светотехнического оборудования аэродромов. 2016.

2. Библия электрика: ПУЭ (шестое и седьмое издание, все действующие разделы); МПОТ; ПТЭ. – Новосибирск: Сиб. унив. издательство, 2010 – 688 с.

3. Информационно-справочные издания производителей светосигнального оборудования.

4. Фурса Г.Н. Импульсный метод определения характера повреждения кабельных линий. Методическое пособие. 2014 г.

5. Фурса Г.Н. Индукционный метод определения трассы кабеля и места повреждения. Методическое пособие. 2014 г.
6. Фурса Г.Н. Регулятор яркости ТРЯ-20. Методическое пособие. РАТК. Рыльск, 2013
7. Фурса Г.Н. Щит гарантированного питания ЩГП – 4. Методическое пособие. РАТК. Рыльск, 2013.
8. Фурса Г.Н. Сертификационные требования к организациям по эксплуатации и техническому обслуживанию электросветотехнического оборудования. Методическое пособие. 2013 г.
9. Фурса Г.Н. Комплекс дистанционного управления светосигнальным оборудованием аэродрома АСКИ.424245.001. Сборник практических работ. 2013 г.
10. Эксплуатационно-техническая документация служб ЭСТОП авиапредприятий.
11. Технические описания и инструкции по эксплуатации производителей электрического оборудования.
12. Регламент технического обслуживания светосигнального оборудования учебной ВПП. Рыльский АТК, 2009.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПКв 6.1</b> Выполнять наладку, регулировку и проверку светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома;</li> <li>- демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома;</li> <li>- обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>- демонстрация точности и скорости чтения чертежей;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- правильное обоснование выбора технологического оборудования.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
<b>ПКв 6.2</b> Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт	- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических

<p>светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома</p>	<p>электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- демонстрация эффективного использования материалов и оборудования;</li> <li>- демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;</li> <li>- верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	<p>ских занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p><b>ПКв 6.3</b> Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков правильной диагностики при эксплуатации светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома;</li> <li>- точное определение неисправностей в работе оборудования;</li> <li>- верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий;</li> <li>- демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома;</li> <li>- выполнение метрологической поверки изделий.</li> </ul>	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p><b>ПКв 6.4</b> Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту светосигналь-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту светосиг-</li> </ul>	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсо-</p>

<p>ных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома</p>	<p>нальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков, заполнения отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту светосигнальных приборов, электрического оборудования и аппаратуры дистанционного управления системы светосигнального оборудования аэродрома;</li> <li>- демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли;</li> <li>- демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности;</li> <li>- демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</li> </ul>	<p>вого проектирования, на практике</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>- способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность определять необходимые источники информации;</li> <li>- умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>- умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> </ul>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- верное выполнение оформления результатов поиска информации;</li> <li>- знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</li> <li>- умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>- знание требований к управлению персоналом;</li> <li>- умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- знание особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных об-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образова-

щечеловеческих ценностей.		тельной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</li> <li>знание средств профилактики перенапряжения.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- умение использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>- способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность работать с нормативно-правовой документацией;</li> <li>- демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний финансовых инструментов;</li> <li>- умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;</li> <li>- способность создавать бизнес-план коммерческой идеи;</li> <li>- умение презентовать бизнес-идею.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы