



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

УТВЕРЖДАЮ



Ю.Ю. Михальчевский

« 06 » 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электросветотехническое оборудование аэродромов

Специальность:

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

Специализация:

Организация летной работы

Квалификация выпускника:

инженер

Форма обучения:

очная

Санкт-Петербург
2021

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электросветотехническое оборудование аэродромов» являются: изучение разделов курса электротехнического и светотехнического оборудования, необходимых для формирования общего представления о системе производства, передачи и распределения электроэнергии; развитие у студентов навыков анализа процессов в электротехнических и светотехнических устройствах аэродрома.

Задачами освоения дисциплины являются:

ознакомление студентов с основами функционирования, требованиями к составу и размещению электросветотехнического оборудования, основных эксплуатационных характеристик, особенностями эксплуатации и перспективах развития;

приобретение знаний о составе и классификации электрооборудования объектов авиационной инфраструктуры;

изучение методики расчета электрических сетей аэропорта, потерь напряжения в линии электропередачи, выбора сечения проводов и кабелей.

эксплуатация электросветотехнического оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологическому и сервисному виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Электросветотехническое оборудование аэродромов» представляет собой дисциплину, относящуюся к вариативной части профессионального цикла дисциплин ОПОП ВОпо направлению подготовки 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения профиль «Летная эксплуатация гражданских воздушных судов».

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Физика», «Метеорология», «Электротехника и электроника», «Аэронавигация», «Радиотехническое оборудование аэродромов».

Дисциплина является обеспечивающей для дисциплин: «Метеорологическое обеспечение полетов воздушных судов» («Метеорологическое обеспечение международных полетов»), «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» («Подготовка пилотов в области человеческого фактора»), Производственная практика (3).

Дисциплина изучается на 4 курсе.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Перечень и код компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|--|
| <p>ПК-2. Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна.</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и эксплуатационные документы; - основные физические процессы, происходящие в электросветотехническом оборудовании аэродромов. - знать размещение светотехнического оборудования на территории аэродрома; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать соответствующие нормативные и эксплуатационные документы; - принимать обоснованные решения при отказах электросветотехнического оборудования аэродрома; - производить расчёт электрических сетей и нагрузок. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативными правовыми документами в своей профессиональной деятельности. - методикой расчёта электрических сетей и нагрузок. |

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 72 академических часа

| Наименование | Всего часов | Курс |
|--|-----------------|------|
| | | 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 |
| контактная работа, всего | 36,5 | 36,5 |
| из них: - лекции, | 18 | 18 |
| - практические занятия (ПЗ), | 18 | 18 |
| - семинары (С), | - | - |
| - лабораторные работы (ЛР), | - | - |
| - другие виды контактной работы. | - | - |
| Самостоятельная работа студента (СРС) | 27 | 27 |
| Курсовой проект (работа) (количество) | - | - |
| Расчетно-графические работы (количество) | - | - |
| В том числе контактная работа | | |
| КРАТ | 0,5 | 0,5 |
| Контроль | 8,5 | 8,5 |
| Промежуточная аттестация | Зачёт с оценкой | |

5 Содержание дисциплины

5.1. Соотнесения тем дисциплины и формируемых в них компетенций

| Темы дисциплины | Количество часов | Компетенции | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|---|------------------|-------------|----------------------------|--------------------|
| | | ПК-2 | | |
| Раздел 1. Электротехническое оборудование аэродромов | 41 | | | |
| Тема 1. Состав и классификация электрооборудования аэропортов | 8 | + | Л, ПЗ, СРС | У |
| Тема 2. Электрические сети аэропортов | 9 | + | Л, П | У |

| Тема дисциплины | Количество часов | Компетенции | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|--|------------------|-------------|----------------------------|--------------------|
| | | ПК-2 | | |
| Тема 3. Расчет электрических сетей аэропорта | 7 | + | Л, П, СРС | УО |
| Тема 4. Аэродромные средства электроснабжения воздушных судов | 10 | + | Л,П, СРС | УО |
| Тема 5. Оборудование трансформаторных подстанций | 7 | + | Л, П, СРС | УО |
| Раздел 2. Светотехническое оборудование аэродромов | 22 | | | |
| Тема 6. Назначение, состав и размещение систем светосигнального оборудования АП. | 12 | + | Л, П, СРС | УО |
| Тема 7. Светосигнальные огни ВПП | 10 | + | Л,П, СРС | УО |

Сокращения: Л - лекция, П - практическое занятие, СРС - самостоятельная работа студента УО - устный опрос, ЗАО – зачёт с оценкой.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

| Наименование темы дисциплины | Л | ПЗ | СРС | | | Всего часов |
|--|-----------|-----------|-----------|---|--|-------------|
| Раздел 1. Электротехническое оборудование аэродромов | | | | | | |
| Тема 1. Состав и классификация электрооборудования аэропортов | 2 | 2 | 4 | | | 8 |
| Тема 2. Электрические сети аэропортов | 2 | 2 | 5 | | | 9 |
| Тема 3. Расчет электрических сетей аэропорта. | 2 | 2 | 3 | | | 7 |
| Тема 4. Аэродромные средства электроснабжения ВС | 4 | 2 | 4 | | | 10 |
| Тема 5. Оборудование трансформаторных подстанций | 2 | 2 | 3 | | | 7 |
| Раздел 2. Светотехническое оборудования аэродромов | | | | | | |
| Тема 6. Состав, квалификация, устройство светотехнического оборудования. | 4 | 4 | 4 | | | 12 |
| Тема 7. Огни ВПП | 2 | 4 | 4 | | | 10 |
| Итого по дисциплине | 18 | 18 | 27 | | | 63 |
| Промежуточная аттестация | - | - | - | - | | 9 |
| Итого: | | | | | | 72 |

Сокращения: Л - лекция, ПЗ - практическое занятие, СРС - самостоятельная работа студента.

5.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Электротехническое оборудование аэродромов

Тема 1. Состав и классификация электрооборудования аэропортов

Основные требования к системе электроснабжения аэропортов. Электроснабжение аэродромов. Система потребителей электрической энергии. Выбор электротехнического оборудования. Автономные источники питания. Структура службы ЭСТОП.

Тема 2. Электрические сети аэропортов

Классификация электрических сетей аэропорта. Напряжение электрических сетей аэропорта. Типовые схемы и оборудование аэропортовых трансформаторных подстанций. Конструктивное исполнение сетей аэропорта. Воздушные линии электропередачи. Кабельные линии электрических сетей.

Тема 3. Расчет электрических сетей аэропорта

Графики электрической нагрузки аэропорта. Потеря напряжения в линии трёхфазного тока. Выбор сечения проводов и кабелей.

Тема 4. Аэродромные средства электроснабжения воздушных судов

Централизованные системы электроснабжения стоянок ВС. Мотор - генераторные установки. Автомобильные передвижные электроагрегаты. Аккумуляторные зарядные станции.

Тема 5. Оборудование трансформаторных подстанций

Распределительные устройства. Силовые трансформаторы. Измерительная, коммутационная, защитная аппаратура. Электрические контакты. Гашение электрической дуги. Особенности эксплуатации электротехнического оборудования.

Раздел 2. Светотехническое оборудование аэродромов

Тема 6. Назначение, состав и размещение светотехнического оборудования

Состав, классификация, устройство светотехнического оборудования. Системы ОМИ и ОВИ. Световые приборы. Регуляторы яркости. Рулежное оборудование. Светоограждение препятствий.

Тема 7. Огни ВПП

Подсистемы огней и их назначение. Оповестительные и входные огни ВПП. Посадочные огни ВПП. Осевые огни ВПП. Огни зоны приземления. Электроснабжение огней ВПП. Особенности эксплуатации светотехнического оборудования. Управление системами ОВИ.

5.4 Практические занятия

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (часы) |
|---|--|---------------------|
| Раздел 1. Электротехническое оборудование аэродромов | | |
| 1 | Практическое занятие №1. Выбор электротехнического оборудования технического оборудования | 2 |
| 2 | Практическое занятие №2. Типовые схемы и оборудование аэропортовых трансформаторных подстанций | 2 |
| 3 | Практическое занятие №3. Выбор сечения проводов и кабелей | 2 |
| 4 | Практическое занятие №4. Аэродромные средства электроснабжения воздушных судов | 2 |

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (часы) |
|--|---|---------------------|
| 5 | Практическое занятие №5. Оборудование трансформаторных подстанций | 2 |
| 5 аздел 2. Светотехническое оборудования аэродромов | | |
| 6 | Практическое занятие №6. Системы ОМИ и ОВИ | 4 |
| 7 | Практическое занятие №7. Огни ВПП | 4 |
| Итого по дисциплине | | 18 |

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|--|---|---------------------|
| Раздел 1 Электротехническое оборудование аэродромов | | |
| 1 | Изучение теоретического материала. Состав и классификация электрооборудования аэропортов. Выбор электротехнического оборудования.Рекомендуемая литература [1,2,3,4]. Подготовка к устному опросу | 4 |
| 2 | Изучение теоретического материала. Лекция 2 Электрические сети аэропортов. Подготовка к практическому занятию №2. Типовые схемы и оборудование аэропортовых трансформаторных подстанций Конспект лекции и рекомендуемая литература [1,2,3,4]. Подготовка к устному опросу | 5 |
| 3 | Изучение теоретического материала. Лекция 3. Расчет электрических сетей аэропорта. Подготовка к практическому занятию №3. Выбор сечения проводов и кабелей. Конспект лекции и рекомендуемая литература [1,2,3,4]. Подготовка к устному опросу | 3 |
| 4 | Изучение теоретического материала. Лекция 4. Аэродромные средства электроснабжения ВС. Подготовка к практическому занятию №4. Аэродромные средства электроснабжения воздушных судов. Конспект лекции и рекомендуемая литература [1,2,3,4]. Подготовка к устному опросу | 4 |

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|---|---|---------------------|
| 5 | Изучение теоретического материала. Лекция 5. Оборудование трансформаторных подстанций. Подготовка к практическому занятию №5. Оборудование трансформаторных подстанций. Конспект лекции и рекомендуемая литература [1,2,3,4]. Подготовка к устному опросу | 3 |
| Раздел 2. Светотехническое оборудование аэродромов | | |
| 6 | Изучение теоретического материала. Лекция 6. Назначение, состав и размещение систем светосигнального оборудования. Подготовка к практическому занятию №6. Системы ОМИ и ОВИ . Конспект лекции и рекомендуемая литература [1,2,3,4]. Подготовка к устному опросу | 4 |
| 7 | Изучение теоретического материала. Лекция 7. Огни ВПП Подготовка к практическому занятию №7. Огни ВПП Конспект лекции и рекомендуемая литература [1,2,3,4]. Подготовка к устному опросу. | 4 |
| Итого по дисциплине | | 27 |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Фролов, Ю.М. **Основы электроснабжения** [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4544>. — Загл. с экрана. ISBN:978-5-8114-1385-0

2. **Сборник нормативных документов по электросветотехническому обеспечению полетов:** [Текст]/ Сост. д.т.н. В.В.Панферов. - СПб.: Энергоатомиздат, 2004. - 383 с. - ISBN283-04765. Количество экземпляров - 45

б) дополнительная литература:

3. Бойцов, В.А. **Система светотехнического оборудования аэродромов** [Текст]: учеб.пособие / В.А.Бойцов. - СПб.: АГА,1994. - 63 с. Количество экземпляров - 45

4. Бойцов В.А. Драчков В.Н. **Электрооборудование воздушных судов и аэропортов. Часть 2. Электротехническое оборудование аэропортов** [Текст]: учеб. пособие- СПб.: АГА,1994. - 77с. Количество экземпляров - 45

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

5. <http://www.techno.edu.ru/>- федеральный портал инженерного образования;
6. <http://window.edu.ru/>- единое окно доступа к образовательным ресурсам.

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно - справочные и поисковые системы:

7. **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 29.01.2018).

8. **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e2anbook.com/>, свободный (дата обращения: 29.01.2018).

9. Scilab [Программное обеспечение] - Режим доступа <http://www.scilab.org/> свободный (дата обращения: 29.01.2018).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине на кафедре №13 имеются мультимедийные комплексы (ноутбуки, переносные медиапроекторы, мобильный экран), комплекты слайдов.

В аудитории 211 (лаборатория «Электросветотехнического оборудования аэродромов») находятся необходимые образцы изучаемой элементной базы.

Лекции и практические задания в электронном и печатном виде по каждому предмету, а также сопутствующие дополнительные материалы, необходимые для подготовки и проведения учебных занятий находятся на кафедре.

8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Электросветотехническое оборудование аэродромов» используются входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Входной контроль проводится в форме устных опросов с целью оценивания остаточных знаний по ранее изученным дисциплинам или разделам изучаемой дисциплины, а также лекции, в том числе интерактивные.

В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу

Практические занятия предназначены для закрепления полученных знаний, а также выработки необходимых умений и навыков.

Самостоятельная работа студента реализуется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также в активизации собственных познавательных-мыслительных действий без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа проводится с целью закрепления и совершенствования осваиваемых компетенций, предполагает сочетание самостоятельных теоретических занятий и самостоя-

тельное выполнение практических заданий, описанных в рекомендованной литературе [1,2]. Консультации являются одной из форм руководства самостоятельной работой студентов и оказания им помощи в освоении учебного материала. Консультации проводятся регулярно не менее двух раз в неделю в часы свободные от учебных занятий и носят в основном индивидуальный характер. На консультациях повторно рассматриваются вопросы, на которых базируется изучаемая дисциплина, и которые по результатам входного контроля не достаточно усвоены обучающимися.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Применение балльно-рейтинговой системы оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса данной рабочей программой по дисциплине не предусмотрено (п. 1.9 Положения).

9.1 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости, включающего входной контроль, и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине обеспечивает оценивание хода её освоения в целях установления соответствия достижений обучающихся потребностям образовательной программы.

Основными задачами текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине «Электросветотехническое оборудование аэродромов» являются:

проверка хода и качества усвоения обучающимися учебного материала;

определение уровня текущей успеваемости обучающихся, выявление причин неуспеваемости, выработка и принятие оперативных мер по устранению недостатков;

обеспечение по завершению семестра готовности обучающихся и их допуска к экзаменационной сессии;

стимулирование учебной работы обучающихся и совершенствование методики организации, обеспечения и проведения занятий.

Результаты текущего контроля по дисциплине используются преподавателем в целях:

оценки степени готовности обучающихся к изучению учебной дисциплины (назначение внутреннего контроля), а в случае необходимости, проведения дополнительной работы для повышения уровня требуемых знаний;

доведения до обучающихся и иных заинтересованных лиц (законных пред-

ставителей) информации о степени освоения обучающимися программы учебной дисциплины;

своевременного выявления отстающих обучающихся и оказания им содействия в изучении учебного материала;

анализа качества используемой рабочей программы учебной дисциплины и совершенствование методики её изучения и преподавания;

разработки предложений по корректировке или модификации рабочей программы учебной дисциплины и учебного плана.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы и учебные задания.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Электросветотехническое оборудование аэродромов» имеет целью определить степень достижения учебных целей по данной учебной дисциплине по результатам обучения в целом и проводится в форме зачёта с оценкой.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с использованием оценочных средств, которые представляются в виде фонда оценочных средств. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине - комплект методических материалов, предназначенных для оценивания компетенций на разных этапах обучения студентов.

Оценочные средства включают: вопросы для проведения устного опроса в рамках текущего контроля успеваемости и вопросы к зачёту.

9.2 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовой работы (проекта) по дисциплине не предусмотрено.

9.3 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам в форме устного контроля

Вопросы для входного контроля по дисциплине «Электротехника и электроника»

1. Закон сохранения электрического заряда.
2. Электрическое поле. Напряжённость поля.
3. Проводники в электростатическом поле.
4. Работа сил электростатического поля.
5. Электродвижущая сила. Напряжение.
6. Закон Ома.
7. Работа и мощность тока. Закон Джоуля- Ленца.
8. Закон электромагнитной индукции Фарадея.
9. Э.д.с. индукции в движущихся проводниках.
10. Самоиндукция.

11. Взаимная индукция.
12. Энергия магнитного поля.

Вопросы входного контроля по дисциплинам, указанным в разделе 2 данной РПД, соотносятся с вопросами промежуточной аттестации в РПД по этим дисциплинам (раздел 9.6).

9.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|---|---|--|
| <p>ПК-2: Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна.</p> | | <p>Оценку «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учёбы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший</p> |
| <p>Знать: - нормативные и эксплуатационные документы; - основные физические процессы, происходящие в электросветотехническом оборудовании аэродромов. - знать назначение и размещение электросветотехнического оборудования на территории аэродрома;</p> <p>Уметь: - использовать соответствующие нормативные и эксплуатационные документы; - принимать обоснованные решения при отказах электросветотехнического оборудования аэродрома;</p> | <p>Знает: - нормативные и эксплуатационные документы; - основные физические процессы, происходящие в электросветотехническом оборудовании аэродромов. - размещение светосигнального оборудования ВПП на территории аэродрома; - состав и классификацию электрооборудования аэропортов - аэродромные средства электроснабжения воздушных судов</p> <p>Умеет: - использовать соответствующие нормативные и эксплуатационные документы; - принимать обоснованные</p> | |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|--|--|---|
| <p>-производить расчёт сечений проводов для электропитания удалённых объектов;</p> <p>Владеть: -нормативными правовыми документами в своей профессиональной деятельности.</p> | <p>решения при отказах электросветотехнического оборудования аэродрома; -рассчитывать электрические сети аэропорта</p> <p>Владеть: -нормативными правовыми документами в своей профессиональной деятельности. -методикой расчёта сечений проводов и нагрузок в электрических сетях.</p> | <p>достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на зачёте, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руко-</p> |

| Критерии | Показатели | Описание шкалы оценивания |
|----------|------------|---|
| | | <p>водством преподавателя допущенных погрешностей.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> |

9.5 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

Примерный перечень вопросов для проведения текущего опроса и промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой

1. Задачи и структура службы ЭСТОП
2. Нормативно-правовые документы по электросветотехническое обеспечение полетов
3. Состав электрооборудования аэропорта
4. Система электроснабжения аэропорта
5. Требования к системе электроснабжения аэропорта
6. Категории потребителей электроэнергии аэропорта
7. Обеспечение надежности электроснабжения
8. Конструктивное исполнение сетей аэропорта
9. Классификация электрических сетей аэропорта
10. Напряжение 1 группы потребителей электрических сетей аэропорта
11. Напряжение 2 и 3 группы потребителей электрических сетей аэропорта
12. Воздушные линии электропередач
13. Кабельные линии электрических сетей
14. Радиальная схема электроснабжения аэропорта

15. Петлевая схема электроснабжения аэропорта
16. Двухлучевая схема электроснабжения аэропорта
17. Узловые схемы соединения аэропортовых трансформаторных подстанций
18. Кольцевые схемы соединения аэропортовых трансформаторных подстанций
19. Резервные источники электропитания аэропортов
20. Состав резервного источника электропитания аэропортов
21. Аэродромные средства электроснабжения ВС
22. Стационарные централизованные системы электроснабжения стоянок ВС
23. Передвижные централизованные системы электроснабжения стоянок ВС
24. Моторгенераторные установки
25. Автомобильные передвижные электроагрегаты
26. Аккумуляторные зарядные станции
27. Значение светосигнального оборудования аэродромов в обеспечении полетов ВС
28. Требования к системе светотехнических средств
29. Состав светосигнального оборудования аэродромов
30. Задачи светосигнального оборудования аэродромов
31. Классификация систем светосигнального оборудования аэропортов
32. Подсистемы огней и их назначение
33. Размещение системы ОМИ
34. Размещение системы ОВИ-I
35. Размещение системы ОВИ-II
36. Размещение системы ОВИ-III
37. Рулежное оборудование
38. Светоограждение препятствий
39. Световые приборы
40. Регуляторы яркости
41. Электропитание подсистем огней по трем кабельным линиям
42. Электропитание подсистем огней по двум кабельным линиям
43. Электропитание подсистем огней по одной кабельной линии
44. Указания летному составу по использованию систем ОВИ
45. Указания диспетчеру посадки по управлению посадочным оборудованием системы ОВИ
46. Указания диспетчеру руления по управлению рулежным оборудованием системы ОВИ

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Электросветотехническое оборудование аэродромов», студенту необходимо внимательно ознакомиться с темати-

ческим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Студенту следует уяснить, что уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от его активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этом процессе важное значение имеет самостоятельная работа, направленная на вовлечение студента в самостоятельную познавательную деятельность с целью формирования самостоятельности мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, а также консультации, которые преподаватель проводит один раз в неделю.

Особое внимание преподаватель уделяется развитию способностей студента в решении нестандартных задач на основе ранее изученного материала.

При проведении всех видов занятий основное внимание уделяется рассмотрению принципов построения, работы, анализу электросветотехнических систем и их элементов, а также места применения изучаемого материала в системе радиоэлектросветотехнического обеспечения полетов воздушных судов.

Теоретическая подготовка студентов по дисциплине обеспечивается на лекциях. На лекциях обучаемым даются систематизированные основы знаний по состоянию и основным научно-техническим проблемам развития электросветотехнического оборудования. Интерактивные лекции проводятся в виде лекции-визуализации.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины «Электросветотехническое оборудование аэродромов», её местом и связями с другими дисциплинами;
- краткое изложение комплекса основных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития электросветотехнического оборудования аэродромов.

Теоретические положения, излагаемые в лекциях, иллюстрируются примерами их практической реализации в электросветотехническом оборудовании конкретных аэропортов.

Проведение практических занятий осуществляется после прочтения на лекциях соответствующего теоретического материала, и служит средством закрепления полученных знаний и формирования навыков и умений по проведению инженерных расчетов.

Все виды учебных занятий проводятся с активным использованием технических средств обучения и имеющихся в наличии образцов оборудования.

На самостоятельное изучение выносятся вопросы изучаемых тем. Самостоятельное изучение позволяет привить навык поиска интересных вопросов в источниках, в том числе и дополнительных.

Преподаватель дисциплины имеет право на некоторые непринципиальные отступления от содержания программы в научных и педагогических целях.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Автоматизированных систем (№13) «25» сентябрь 2021 года, протокол № 3.

Разработчик:

доцент

 Файбышенко Л.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

Заведующий кафедрой № 13 «Автоматизированных систем»

д.т.н.

 Сухих Н.Н.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент

 Костылев А. Г.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 06 2021 года, протокол № 7.