

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
 образования
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель направления
 д.т.н., проф. _____
 (должность, уч. степень, звание)
 А.Ф. Крячко _____
 (инициалы, фамилия)
 « 30 » _____ 05 _____ 2023 г. (подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Электронные средства досмотра»
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направленности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург–2023

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

_____ (подпись, дата)
 (должность, уч. степень, звание)

_____ (подпись, дата)

_____ (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21
 « 30 » _____ 05 _____ 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой № 21

д.т.н., проф. _____
 (уч. степень, звание)

_____ (подпись, дата)

А.Ф. Крячко _____
 (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

доц., к.т.н., доц. _____
 (должность, уч. степень, звание)

_____ (подпись, дата)

М.Е. Невейкин _____
 (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

доц., к.т.н., доц. _____
 (должность, уч. степень, звание)

_____ (подпись, дата)

О.Л. Балышева _____
 (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Электронные средства досмотра» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» направленности «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс». Дисциплина реализуется кафедрой №21.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

ПК-3 «Способен изучать и применять на практике руководства по эксплуатации, содержащие сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и его составных частей»

ПК-4 «Способен изучать и выполнять требования инструкций, необходимых для правильной эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и оценки его технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт составных частей оборудования».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью использования технических средств контроля при проведении предполетного (послеполетного) досмотра с целью исключения возможности незаконного провоза на воздушном судне оружия, боеприпасов, взрывчатых, радиоактивных, отравляющих, легковоспламеняющихся веществ, других опасных предметов и веществ, введения особых мер предосторожности при разрешении их провоза.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Электронные средства досмотра» является: знакомство с кругом радиоэлектронных инженерных задач, связанных с необходимостью использования технических средств контроля для обеспечения безопасности эксплуатации воздушного транспорта; с целью исключения возможности незаконного провоза на воздушном судне оружия, боеприпасов, взрывчатых, радиоактивных, отравляющих, легковоспламеняющихся веществ, других опасных предметов и веществ, введения особых мер предосторожности при разрешении их провоза.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.У.3 уметь вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен изучать и применять на практике руководства по эксплуатации, содержащие сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и его составных частей	ПК-3.3.1 знать виды и содержание руководств по эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и его составных частей ПК-3.У.1 уметь работать с эксплуатационной документацией радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-3.В.1 владеть теорией и практикой эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен изучать и выполнять требования	ПК-4.3.1 знать содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-4.У.1 уметь применять на практике

	инструкций, необходимых для правильной эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и оценки его технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт составных частей оборудования	теоретические положения инструкции, необходимых для правильной эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и оценки его технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт составных частей оборудования ПК-4.В.1 владеть методами технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- информационные технологии;
- формирование и передача сигналов;
- основы телевидения;
- безопасность жизнедеятельности;
- организация воздушного движения;
- безопасность полетов.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют самостоятельное значение, и могут быть использованы при прохождении производственной (преддипломной) практики и написании выпускной квалификационной работы

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№8
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	4	4
Аудиторные занятия, всего час.	12	12
в том числе:		
лекции (Л), (час)	6	6
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	6	6
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		

Самостоятельная работа , всего (час)	96	96
Вид промежуточной аттестации:	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.
Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 8					
Раздел 1 Обеспечение АБ авиапредприятия	2				30
Тема 1.1 Правовые и нормативные документы РФ в области авиационной безопасности					10
Тема 1.2 Организация охраны и контроля доступа					10
Тема 1.3 Организация досмотров					10
Раздел 2 Специальные технические средства обеспечения АБ	2		4		36
Тема 2.1 Рентгенотелевизионные интроскопы			2		3
Тема 2.2 Металлоискатели			2		6
Тема 2.3 Рентгенографические томографы					3
Тема 2.4 Рентгенографические сканеры					3
Тема 2.5 Системы сканирования, работающие на принципе контроля активных миллиметровых волн					3
Тема 2.6 Системы интродивидения в терагерцевом диапазоне электромагнитного спектра					3
Тема 2.7 Портативные (ручные) металлоискатели		1			6
Тема 2.8 Средства для обнаружения паров или частиц взрывчатых веществ и другие средства					3
Тема 2.9 Применение моделирующих камер					3
Тема 2.10 Использование биодетекторов					3
Раздел 3 Технические средства охраны и контроля доступа	2		2		30
Тема 3.1 Замкнутые телевизионные системы наблюдения			2		10
Тема 3.2 Электронные системы охраны периметров (системы защитной сигнализации)					10

Тема 3.3 Системы автоматического контроля доступа					10
Итого в семестре:	6		6		96
Итого:	6	0	6	0	96

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1	Обеспечение АБ авиапредприятия
Раздел 2	Специальные технические средства обеспечения АБ
Раздел 3	Технические средства охраны и контроля доступа

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 8				
Учебным планом не предусмотрено				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 8, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	61	61
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	5	5
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)	20	20
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	96	96

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
X401.21я7 Д93 X	Теория и практика применения технических средств таможенного контроля: Учебное пособие/ В. Н. Дьяконов, Ю. В. Малышенко; Рос. тамож. акад. Владивост. фил. - Владивосток: Изд-во ФВ РТА, 2004. – 352с.	1
X401.21я7 О-57 X	Теория и практика применения технических средств таможенного контроля: учебное пособие/ Т. А. Омельченко; Владикавк. ин-т упр.. - Владикавказ: Изд-во Владикав. ин-та упр.: Копитан, 2004. - 124 с	1
621.38(075)(ГУАП) Ч13 621.38(ГУА П)	Электронные средства досмотра [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ И. И. Чадович; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Документ включает в себя 1 файл, размер:(315 Kb). - СПб.: РИО ГУАП, 2001. - 36 с http://window.edu.ru/resource/649/44649/files/2001-0078-0-01.pdf	78
	Воздушный кодекс Российской Федерации" от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 13.07.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015) https://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_13744/	

	Федеральные авиационные правила "Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей" http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71492/161fa193860ef049f231796f5ceaa743ad3482b1/	
	Правила проведения предполетного и послеполетного досмотров утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации (Минтранс России) от 25 июля 2007 г. N 104 г. Москва http://rg.ru/2007/08/17/polet-dok.html	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://lib.aanet.ru/	Электронная библиотечная система ГУАП (для доступа необходима авторизация по номеру читательского билета).
http://www.sci-innov.ru/sci-dev/smi_sci/	Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. Периодические издания по приоритетным направлениям.
http://techlibrary.ru/	Техническая библиотека. Переводные и русскоязычные издания, объединённые в общий каталог научно-технической литературы.
http://xlt.narod.ru	Поиск древних монет, раритетов и метеоритов при помощи металлоискателя
http://www.metallsearch.chat.ru	Волгоградский клуб кладоискателей и поисковиков Родина
http://www.aka.2000.ru	АКА Поисковая техника
http://www.ss.sp.ru	Безопасность Санкт-Петербург

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Специализированная лаборатория «Электронных средств досмотра»	Ленсовета, 14, ауд.12-12

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета	Код индикатора
1.	Принцип действия металлоискателя на биениях	ПК-3.У.1
2.	Практические конструкции металлоискателя на биениях	ПК-4.3.1
3.	Общие сведения о металлоискателях принципа «передача-прием»	ПК-4.3.1
4.	Общие сведения о магнитометрах	ПК-3.3.1
5.	Дисковый датчик	ПК-4.3.1
6.	Радиолокаторы	ПК-4.3.1
7.	Металлоискатель по принципу электронного частотомера общие сведения	ПК-4.3.1
8.	Металлоискатель по принципу электронного частотомера, практические конструкции	ПК-4.3.1
9.	Импульсный металлоискатель (конструкция)	ПК-4.3.1
10.	Импульсный металлоискатель принцип действия	ПК-4.3.1
11.	Металлоискатель по принципу “передача-прием”	ПК-4.3.1
12.	Кабельный датчик, практические конструкции	ПК-4.3.1
13.	Принцип работы магнитометра	ПК-3.У.1
14.	Физическая природа рентгеновского излучения	ПК-3.3.1
15.	Генерация и регистрация рентгеновского излучения	ПК-3.В.1
16.	Классификация устройств на основе рентгеновской интроскопии	ПК-3.3.1
17.	Цифровые рентгенографические системы	ПК-3.3.1
18.	Основные элементы конструкции и принцип формирования изображения в стационарном рентгеновском интроскопе	ПК-3.У.1
19.	Средства досмотра на основе обратного рассеянного ионизирующего излучения	ПК-4.3.1

20.	Системы сканирования, работающие на принципе контроля активных миллиметровых волн	ПК-3.У.1
21.	Использование биодетекторов	ПК-3.В.1
22.	Системы интродукции в терагерцевом диапазоне электромагнитного спектра	ПК-4.У.1
23.	Газоанализаторы	ПК-4.У.1
24.	Требования к организации охраны и контролю доступа	УК-1.У.3
25.	Требования к организации досмотров	УК-1.У.3
26.	Замкнутые телевизионные системы наблюдения	ПК-4.В.1
27.	Системы автоматического контролирования доступа	ПК-4.В.1
28.	Электронные системы охраны периметров (системы защитной сигнализации)	ПК-4.В.1
29.	Организация досмотров	ПК-3.3.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
1.	Правовые документы крупного аэродрома по организации досмотра
2.	Правовые документы малого аэродрома по организации досмотра
3.	Организация досмотра в аэропорту
4.	Принцип действия металлоискателя на биениях
5.	Практические конструкции металлоискателя на биениях
6.	Общие сведения о металлоискателях принципа «передача-прием»
7.	Общие сведения о магнитометрах
8.	Дисковый датчик
9.	Радиолокаторы
10.	Металлоискатель по принципу электронного частотомера общие сведения
11.	Металлоискатель по принципу электронного частотомера, практические конструкции
12.	Импульсный металлоискатель (конструкция)
13.	Импульсный металлоискатель принцип действия
14.	Металлоискатель по принципу “передача-прием”
15.	Кабельный датчик, практические конструкции
16.	Принцип работы магнитометра
17.	Физическая природа рентгеновского излучения

18.	Генерация и регистрация рентгеновского излучения
19.	Классификация устройств на основе рентгеновской интроскопии
20.	Цифровые рентгенографические системы
21.	Основные элементы конструкции и принцип формирования изображения в стационарном рентгеновском интроскопе
22.	Средства досмотра на основе обратного рассеянного ионизирующего излучения
23.	Системы сканирования, работающие на принципе контроля активных миллиметровых волн
24.	Системы интровидения в терагерцевом диапазоне электромагнитного спектра
25.	Газоанализаторы
26.	Требования к организации охраны и контролю доступа
27.	Замкнутые телевизионные системы наблюдения
28.	Системы автоматического контролирования доступа
29.	Организация автоматизированного контролирования доступа
30.	Электронные системы охраны периметров (системы защитной сигнализации)

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – знакомство с кругом радиоэлектронных инженерных задач, связанных с необходимостью использования технических средств контроля для обеспечения безопасности эксплуатации воздушного транспорта; с целью исключения возможности незаконного провоза на воздушном судне оружия, боеприпасов, взрывчатых, радиоактивных, отравляющих, легковоспламеняющихся веществ, других опасных предметов и веществ, введения особых мер предосторожности при разрешении их провоза.

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

– научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

– получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

– в устной форме с демонстрацией отдельных таблиц, формул и иного графического материала письменной форме на доске посредством мела или маркера;

– в форме открытой дискуссии при обсуждении вопросов, освещаемых в лекциях;

– в форме презентаций, составленных по отдельным разделам лекционного курса и демонстрируемых преподавателем.

<https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=303>

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

– приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;

– закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;

– получение новой информации по изучаемой дисциплине;

– приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Студент знакомится с методическими указаниями по проведению лабораторной работы в процессе изучения дисциплины. Перед работой проводится опрос по теме согласно заданию. Работа должна выполняться самостоятельно в отведенные сроки. Требуется умение обращаться с измерительными приборами и аппаратурой. Необходимо соблюдение правил технической безопасности.

Защита лабораторных работ предполагает наличие отчёта у каждого из обучающихся. Отчёт должен быть выполнен по всем правилам, предусмотренным методическими указаниями к лабораторной работе и нормативной документацией ВУЗа.

После ознакомления с содержанием отчёта и представленными в нём результатами исследования, преподаватель задаёт каждому из обучающихся несколько вопросов, касающихся либо теоретического материала, изложенного в методических указаниях, либо анализа полученных расчетных данных. Только после успешных ответов обучающегося на вопросы преподавателя и усвоения им теоретического материала, ставится оценка.

Таким образом, при проведении лабораторных занятий преподаватель осуществляет контроль успеваемости посредством следующих средств:

- оценивается успешное выполнение программы вычислений, изложенной в методических указаниях и корректность работы программы;
- оценивается грамотное оформление отчёта по лабораторной работе в соответствии с требованиями методических указаний, а также наличие в отчёте выводов о результатах проведённых вычислений;
- оцениваются ответы студентов в ходе защиты лабораторной работы.

Все оценки, в том числе итоговая, выставляются по 5-бальной шкале.

Для каждой из указанных в таблице лабораторных работ на кафедре имеются методические указания.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Форма отчета и его структура имеют определенные жесткие рамки и должны соответствовать принятым в ГУАП нормам.

Приводятся в методических указаниях к выполнению лабораторных работ, а также в разделе нормативной документации сайта ГУАП http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Отчет о работе включает в себя цель работы, схему лабораторной работы, математические формулы, если необходимо, результаты наблюдений, подписанные преподавателем, таблицы, построенные графики и выводы. В выводах обязательно указывается соответствие теоретических и экспериментальных данных. В случае существенного несоответствия необходимо дать пояснение, почему это имело место.

Приводятся в методических указаниях к выполнению лабораторных работ, а также в разделе нормативной документации сайта ГУАП http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Перечень тем для самостоятельной работы приведен в таблице 3

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Система оценок при проведении текущего контроля осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления

Д.Т.Н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

« 06 » 2022 г.

(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Электронные средства дозора»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортно радиооборудования
Наименование направленности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

« 06 » 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

Д.Т.Н., проф.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

Доп. К.Т.Н. Доп.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

М.Е. Невейкин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

Доп. К.Т.Н. Доп.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

О.Л. Балышева

(инициалы, фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

Д.Т.Н. проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

«20» 06 2022 г.

(подпись)

Программу составил

проф. д-р ф.и.н. прор.

(подпись, дата)

Д.В. Батмобуева

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

«20» 06 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

Д.Т.Н. проф.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

доц. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

М.Е. Невейкин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 петроградской работе

доц. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

О.Л. Балышева

(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Электродинамика и распространение радиоволн»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направленности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	заочная

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
 образования
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

Д.Т.Н., проф. _____
 (должность, уч. степень, звание)

А.Ф. Крячко
 (инициалы, фамилия)

«20» 06 2022 г.
 (подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Электродинамика и распространение радиоволн»
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направления специальности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф. Д.Р. Фришман
 (фамилия, уч. степень, звание)

Д.В. Бакайчук
 (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21
 «20» 06 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

Д.Т.Н., проф. _____
 (уч. степень, звание) (подпись, дата)

А.Ф. Крячко
 (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

Доп. К.Т.Н., доц. _____
 (должность, уч. степень, звание) (подпись, дата)

М.Е. Невский
 (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

Доп. К.Т.Н., доц. _____
 (должность, уч. степень, звание) (подпись, дата)

О.Л. Вальцева
 (инициалы, фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
 образования
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

Д.Т.Н. проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

« 20 » 06 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация радиотехнического обеспечения обслуживания воздушного движения»
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направления специальности	Техническая эксплуатация радиотехнического оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	заочная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составили

Дол. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)



М.Е. Невейкин

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

« 20 » 06 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

Д.Т.Н. проф.

(уч. степень, звание)



А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

Дол. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)



М.Е. Невейкин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

Дол. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)



О.Л. Балышчева

(инициалы, фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

Д.Т.Н. проф.

(должность, уч. степень, знание)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

«20» 06 2022 г.

(подпись)

Программу составил

Долг. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, знание)

М.Е. Невейкин

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

«20» 06 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

Д.Т.Н. проф.

(уч. степень, знание)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

Долг. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, знание)

М.Е. Невейкин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

Долг. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, знание)

О.Л. Вальшера

(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация радиотехнического обеспечения обслуживания воздушного движения»
(наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направления специальности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	очная

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
 образования
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель направления

Д.Т.Н. проф. _____
 (должность, уч. степень, звание)
 А.Ф. Крячко
 (инициал, фамилия)
 «28» _____ 06 20__ г.
 (подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Надежность и техническая диагностика радиоэлектронного оборудования аэропортов и
 воздушных трасс»
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направленности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

ДЮЛ. К.Т.Н. _____
 (должность, уч. степень, звание)
 (подпись, дата)

Б.А. Аюков
 (инициал, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

«28» 06 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

Д.Т.Н. проф. _____
 (уч. степень, звание)
 (подпись, дата)

А.Ф. Крячко
 (инициал, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

ДЮЛ. К.Т.Н. ДЮЛ _____
 (должность, уч. степень, звание)
 (подпись, дата)

М.Е. Невский
 (инициал, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

ДЮЛ. К.Т.Н. ДЮЛ _____
 (должность, уч. степень, звание)
 (подпись, дата)

О.Л. Вальцова
 (инициал, фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 21

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

Д.Т.Н. проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)



«20» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Надежность и техническая диагностика радиоэлектронного оборудования аэропортов и
воздушных трасс»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направленности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения	заочная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Долг. К.Т.Н.

(должность, уч. степень, звание)



Б.А. Аноков

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

«20» 06 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

Д.Т.Н. проф.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.Ф. Крячко

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.03(01)

Долг. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)



М.Е. Невский

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

Долг. К.Т.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)



О.Л. Балышова

(инициалы, фамилия)