

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)

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил

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

А.Ф. Крячко
(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)

ДОЦ, К.Т.Н., ДОЦ
(должность, уч. степень, звание)

М.Е. Невейкин
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

ДОЦ, К.Т.Н., ДОЦ
(должность, уч. степень, звание)

О.Л. Балышева
(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики
преддипломная

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

Санкт-Петербург–2022

Аннотация

Производственная эксплуатационная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» специализация «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №21.

Цель проведения производственной практики: приобретение студентами опыта в области технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс.

Задачи проведения производственной практики:

- закрепление теоретических знаний студентов, полученных в процессе обучения;
- сбор, обобщение и анализ материалов по теме задания на практику;
- участие студента в практической работе на функциональном рабочем месте в соответствии со специальностью;
- изучение конкретного опыта и практики ведения общего делопроизводства и оформления документов в соответствии с выполняемыми обязанностями;
- овладение практическими навыками и методами необходимых для решения конкретных профессиональных задач.

Производственная эксплуатационная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий»; профессиональных компетенций:

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-5 «Способен изучать и выполнять инструкции по монтажу, настройке, пуску и обкатке радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и его составных частей»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с проблемами в области технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс в соответствии с эксплуатационно-технологическим видом профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

Добавлено примечание (М1):

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики – производственная

1.2. Тип практики – эксплуатационная

1.3. Форма проведения практики: проводится дискретно в семестре 4.

1.4. Способы проведения практики– стационарная.

1.5. Место проведения практики – в структурных подразделениях ГУАП; на предприятиях, в организациях, ведомствах и подразделениях, характер деятельности которых соответствует выбранному направлению.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной эксплуатационной практики является предоставление возможности обучающимся использовать полученные профессиональных умения, навыки и опыт профессиональной деятельности в области технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс.

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, выработать стратегию действий	УК-1.У.1 уметь осуществлять референтный поиск источников информации УК-1.У.2 уметь воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств УК-1.У.3 уметь выработать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен изучать и применять на практике руководства по эксплуатации, содержащие	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

	сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и его составных частей	
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен изучать и выполнять инструкции по монтажу, настройке, пуску и обкатке радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и его составных частей	ПК-5.У.1 уметь монтировать и настраивать составные части радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-5.В.1 владеть навыками монтажа составных частей радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Введение в специальность;
- Радиоматериалы и радиокомпоненты;
- Электроника;
- Электротехника.

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- Производственная (технологическая) практика;
- Производственная практика
- Информационные технологии управления
- Автоматизированные системы управления воздушным движением
- Безопасность полетов;
- Основы построения радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс;
- Устройства и системы электропитания радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс;
- Испытание и эксплуатация радиоэлектронного оборудования авиационной и космической техники;
- Конструирование, технология и эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс;
- Организация радиотехнического обеспечения обслуживания воздушного движения;
- Надежность и техническая диагностика радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс;

- Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс;
- Тракты приема и обработки сигналов в радиоэлектронном оборудовании аэропортов и воздушных трасс;
- Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс.

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
4	6	4	160
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4	160

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение индивидуального задания
2.1.	Формулировка задания на практику
2.3	Анализ задачи и возможных методов решения
2.4	Участие в разработках, экспериментах, испытаниях, измерениях, изучение выполнения операций на действующем оборудовании (по мере необходимости)
2.5	Подготовка материалов для отчета по практике
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

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

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
1	Дать развернутую оценку выполненному референтному поиску информации (патентному поиску)	УК-1	УК-1.У.1
2	Дать оценку использования цифровых средств в процессе обработки информации	УК-1	УК-1.У.2
3	Дать оценку выработанной стратегии (й) в возникших проблемных ситуациях	УК-1	УК-1.У.3

4	Показать на конкретных примерах умение владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения	УК-1	УК-1.В.1
5	Показать на конкретных примерах владение навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных	УК-1	УК-1.В.2
10	Оценить процесс своей работы с эксплуатационной документацией радиоэлектронных систем аэропортов и воздушных трасс	ПК-3	ПК-3.У.1
11	Оценить степень владения теорией и практикой эксплуатации радиоэлектронных систем аэропортов и воздушных трасс	ПК-3	ПК-3.В.1
14	Показать результаты монтажа и настройки составных частей радиоэлектронных систем аэропортов и воздушных трасс	ПК-5	ПК-5.У.1
15	Показать владение навыками монтажа составных частей радиоэлектронных систем аэропортов и воздушных трасс	ПК-5	ПК-5.В.1

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

- МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;
- МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

Дополнительно перечислить имеющиеся материалы или дать ссылку при наличии.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
621.396.96: 623.76 (075) Е67	Епихин А.А. Техническое обслуживание РЛС: уч. пособ.; в 2-х частях. Ч.1. М.: МИЭТ, 2007. 60 с.	20
621.396.96: 623.76 (075) Е67	Епихин А.А. Техническое обслуживание РЛС: уч. пособ.; в 2-х частях. Ч.2. М.: МИЭТ, 2008. 36 с.	20
621.396 ШЗ1	Проектирование устройств генерирования и формирования сигналов в системах подвижной радиосвязи:	30

	учебное пособие / В.В. Шихгильдян, В.Л. Карякин. М.: Солон-Пресс. 2011. 400 с.	
621.396 Э45	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных комплексов: монография / С.В. Бабуров, А.Р. Бестугин, Г.Г. Богданов и др.; под науч. ред. проф. Ю.Г. Шатракова. СПб.: ГУАП, 2015. 231 с.	30
621.396.6.019.3Т 33	Теоретические основы надежности электронной аппаратуры: учебное пособие/ В. П. Ларин.; СПб.: ГУАП, 2012. 156 с.	100
621.396	Логвин А.И., Власов А.Ю. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов: Учебное пособие. М.: МГТУ ГА, 2008. 88 с.	
629.73.06629.73.05 А20 629.7	Авиационное оборудование: монография/ Ю.А. Анбриевский; под ред. Ю.П. Доброленского. М.: Воениздат, 1989. 248 с	10
621.396.61 В16	Передающие устройства СВЧ / М.В. Вамберский, В.И. Казанцев, С.А. Шелухин. М.:Высшая школа, 1984. 448 с.	36
621.396.61 П79	Проектирование радиопередающих устройств: учебное пособие для вузов / под ред. В.В. Шахгильдяна. М.: Радио и связь, 2000. 653 с.	36
	Лукьяненко, В.Н. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов / В.Н. Лукьяненко. МГТУ ГА, М. 2003. 156 с.	
	Эксплуатация радиоэлектронного оборудования: Справочник / П.С. Давыдов, П.А. Иванов. Транспорт, М. 1990.	
	Бакулев П.А. Радиолокационные и радионавигационные системы / П.А. Бакулев, А.А. Сосновский. Радио и связь, М. 1994. 296 с.	
	Эксплуатация радиооборудования аэродромов и трасс / В.И. Дубровский и А.А. Кузнецов. Транспорт, М. 1981. 224 с.	
	Техническая эксплуатация авиационного оборудования: учебник для вузов / Воробьев В.Г., Константинов В.Д., Денисов В.Г. и др. Транспорт, М. 1990. 296 с	

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1.	Учебные и научные лаборатории кафедры №21
2.	Производственные помещения предприятия

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

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