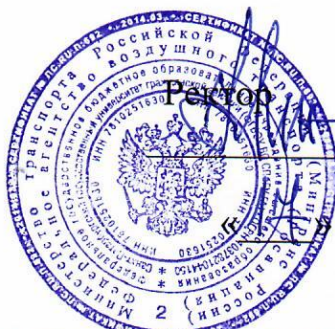




**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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

УТВЕРЖДАЮ



/ Ю.Ю. Михальчевский

06 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная эксплуатационно-технологическая практика (по получению первичных навыков ведения радиообмена с экипажами воздушных судов)

Специальность

25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения

Специализация

Организация воздушного движения

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
заочная

Санкт-Петербург
2021

1. Цели учебной практики

Целью учебной практики по получению первичных навыков ведения радиообмена с экипажами воздушных судов является получение первичных профессиональных умений и навыков по эксплуатационно-технологической деятельности, закрепление и углубление знаний основных дисциплин, касающихся деятельности органов ОВД, приобретенных в процессе теоретического обучения.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

1. формирование компетенций в области осуществления радиосвязи с экипажами воздушных судов при обслуживании воздушного движения;
2. приобретение первоначальных практических навыков по использованию положений нормативных правовых документов в процессе деятельности по организации воздушного движения на рабочем месте;
3. ознакомление с оборудованием, возможностями и основными функциями используемого комплекса имитаторов рабочих мест диспетчера обслуживания воздушного движения.

Учебная практика обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологическому виду профессиональной деятельности.

3. Формы и способы проведения учебной практики

Форма проведения практики - дискретная (путем чередования в учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

Способ проведения практики: непрерывная.

4. Перечень планируемых результатов

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
-----------------	--

ОПК-1	Способен использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
ИД1 опк-1	Ориентируется в условиях постоянного изменения правовой базы, содержащей нормативные правовые документы в сфере профессиональной деятельности.
ИД2 опк-1	Соблюдает требования нормативных правовых документов при осуществлении профессиональной деятельности.
ПК-2	Способен и готов обслуживать воздушное движение, координировать, взаимодействовать и оказывать помощь экипажам в соответствии с федеральными авиационными правилами организации воздушного движения и порядком осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации
ИД1 пк-2	Знает и применяет в профессиональной деятельности авиационные правила организации воздушного движения, соблюдает порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации
ИД2 пк-2	Разрабатывает и предоставляет рекомендации, формирует состав необходимой информации и передает ее экипажу ВС
ИД3 пк-2	Выполняет профессиональные действия по предотвращению столкновения воздушных судов
ИД4 пк-2	Уведомляет соответствующие организации о воздушных судах, нуждающихся в помощи поисково-спасательных служб, и оказывает таким организациям необходимое содействие
ИД5 пк-2	Знает и применяет в профессиональной деятельности федеральные авиационные правила, в том числе при оказании помощи экипажам воздушных судов при возникновении нештатных ситуаций

Планируемые результаты изучения на этапе учебной практики:

Знать:

- принципы организации авиационной электросвязи и передачи данных;
- назначение и основные технические характеристики средств авиационной электросвязи и передачи данных;
- порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве и общие правила радиообмена;
- основные элементы воздушного пространства учебной зоны комплекса

имитаторов рабочих мест диспетчера обслуживания воздушного движения;

- инструкцию по производству полетов учебного аэродрома;
- основные требования к составу и порядку передачи информации и рекомендаций экипажам воздушных судов при обслуживании воздушного движения;
- порядок координации в процессе обслуживания воздушного движения между диспетчерскими пунктами имитатора рабочих мест;
- порядок процедур передачи управления между соответствующими органами обслуживания воздушного движения комплекса имитаторов рабочих мест диспетчера обслуживания воздушного движения;
- нормативы эшелонирования в воздушном пространстве;
- порядок уведомления при оказании помощи экипажам воздушных судов при возникновении нештатных ситуаций

Уметь:

- выполнять операции по проверке связи и ведению радиосвязи на различных диспетчерских пунктах комплекса имитаторов рабочих мест диспетчера обслуживания воздушного движения;
- использовать информационные ресурсы, доступные в информационно-телекоммуникационной сети Интернет для обучения и дальнейшей работы в качестве диспетчера по обслуживанию воздушного движения;
- применять средства авиационной электросвязи и передачи данных при решении профессиональных задач;
- вести радиосвязь с воздушными судами с использованием правил фразеологии;
- использовать системы наблюдения для оценки воздушной обстановки в зонах учебного аэродрома;
- контролировать и оценивать движение и наличие конфликтных ситуаций между воздушными судами с помощью средств наблюдения обслуживания воздушного движения имитаторов рабочих мест;
- осуществлять согласование между смежными имитаторами диспетчерских пунктов;
- уведомлять соответствующие организации о воздушных судах, нуждающихся в помощи поисково-спасательных служб, и оказывать таким организациям необходимое содействие.

Владеть:

- приемами обслуживания воздушного движения на примере

использования комплекса имитаторов рабочих мест диспетчера обслуживания воздушного движения;

- навыками ведения фразеологии радиообмена при обслуживании воздушного движения;
- анализом нормативных правовых документов в своей деятельности, связанной с обслуживанием воздушного движения;
- методами использования средств авиационной электросвязи и передачи данных при решении профессиональных задач;
- средствами имитации радиосвязи с воздушными судами и средствами координирования движения между диспетчерскими пунктами имитатора диспетчерских пунктов;
- навыками получения информации о движении воздушных судов от средств отображения воздушной обстановки имитатора диспетчерских пунктов и ее анализом;
- основными правилами и порядком координации между пунктами имитатора диспетчерских пунктов;
- первоначальными навыками определения различных ситуаций при обслуживании воздушного движения с использованием средств наблюдения обслуживания воздушного движения имитаторов рабочих мест;
- методами и порядком уведомления служб поиска и спасания при оказании помощи экипажам воздушных судов при возникновении нештатных ситуаций.

5. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Введение в специальность;
- Авиационная электросвязь;
- Аэронавигационное обслуживание полетов;
- Учебная (Технологическая (проектно-технологическая) практика) (по получению первичных умений и навыков применения правил использования воздушного пространства).

Учебная практика является обеспечивающей для дисциплин, практик:

- Процедуры обслуживания воздушного движения;
- Правила полетов и радиообмена в воздушном пространстве Российской Федерации;
- Бортовые информационно - управляющие системы;

- Производственная (Эксплуатационно-технологическая практика) (по получению первичных профессиональных умений и навыков аэродромного диспетчерского обслуживания).

Учебная практика проводится в 4-м семестре.

6. Объем учебной практики

Учебная практика состоит из трех этапов. Первый этап проводится дискретно в период 4-го семестра длительностью 1 зачетная единица (36 часов).

Второй и третий этап проводится непрерывно. Трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, продолжительность 4 недели.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7. Рабочий график (план) проведения учебной практики

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
1. Этап «Ознакомление с порядком практического применения правил и фразеологии радиообмена»	<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомиться с порядком и правилами предоставления экипажам автоматической передачи информации в районе аэродрома путем прослушивания примеров, записанных на различных аэродромах в реальном масштабе времени; • научиться быстро и точно делать записи необходимой информационной части сообщения в черновик (позывные, аэронавигационную информацию и значения элементов погоды); • на примере прослушиваемых сообщений оценить объем и состав информации автоматической передачи информации в районе аэродрома для использования пилотом, диспетчером; • научиться методам радио

	<p>осмотрительности на примере прослушивания реального радиообмена и подготовленных диалогов между диспетчером и экипажами и получить навыки в быстрой записи необходимой части прослушанных сообщений;</p> <ul style="list-style-type: none">• научиться на слух воспринимать радиообмен с экипажами воздушных судов, вычленять, анализировать и запоминать необходимую информацию.• подготовиться к зачету.
<p>2. Этап. «Нормативно-правовые документы, регламентирующие правила и порядок обслуживания воздушного движения»</p>	<ul style="list-style-type: none">• Систематизировать требования основных положений Правил полётов в воздушном пространстве Российской Федерации;• изучить методику расчета и правила выдерживания безопасных высот (эшелона) полёта применительно к условиям полетов в учебной зоне имитатора диспетчерских пунктов;• повторить теоретическую часть и привязать к условиям учебного аэродрома правила эшелонирования воздушных судов в Российской Федерации;• ознакомиться с перечнем документов диспетчера на рабочем месте;• изучить технологии работы на диспетчерских пунктах учебного аэродрома;• путем проведения розыгрыша воздушного движения, повторить общие правила и фразеологию радиообмена при аэродромном диспетчерском обслуживании;• подготовиться к зачету.

3. Практический этап.
«Ознакомление с зоной полетов и пультами рабочих мест диспетчеров обслуживания воздушного движения».

- Пройти инструктаж по технике безопасности работы в помещениях и на рабочих местах имитатора диспетчерских пунктов;
- ознакомиться с программой, правилами и особенностями проведения учебных занятий на Отделении диспетчерских тренажеров;
- изучить оборудование рабочих мест имитатора диспетчерских пунктов;
- ознакомиться со схемой и характеристиками учебного аэродрома, структурой воздушного пространства и рубежами передачи между диспетчерскими пунктами;
- ознакомиться с порядком метеорологического, радиотехнического и светотехнического обеспечения полетов на учебном аэродроме;
- получить практический навык в слежении за воздушным движением на имитаторах диспетчерских пунктов и в определении местоположения и параметров движения воздушных судов на летном поле учебного аэродрома;
- провести розыгрыш ведения радиообмена при обслуживании движения одиночного воздушного судна диспетчерами Руления, Старта, Вышки, Посадки;
- ознакомиться с технологическими операциями и приобрести первоначальные навыки работы на имитаторах диспетчерских пунктов аэродромного обслуживания воздушного движения;
- подготовить отчет.

8. Формы отчетности

Формой отчетности является письменный отчет обучающегося по результатам прохождения практики.

В письменном отчете должны быть отражены следующие разделы: оглавление, введение, выполнение индивидуального задания, заключение, библиографический список. Отчет должен содержать необходимые материалы, касающиеся выполнению полета экипажа воздушного судна по конкретному маршруту с использованием правил ведения радиообмена с соответствующими диспетчерскими пунктами.

В текстовой части отчета необходимо включить следующую информацию:

- заданный маршрут учебного полета согласно индивидуальному заданию, номер рейса, тип воздушного судна, расписание его движения от аэродрома вылета до аэродрома назначения;
- фактическая погода аэродрома вылета, соответствующая дате и времени вылета;
- информация, соответствующая погодным условиям, ограничениям и режиму использования взлетно-посадочных полос аэродрома;
- получение диспетчерского разрешения на вылет (с учетом наличия или отсутствия диспетчерского пункта «Деливери» на аэродроме вылета);
- радиообмен с пунктами аэродромного диспетчерского обслуживания при запросе запуска (буксировки и запуска) с соответствующей стоянки;
- радиообмен при запросе и получении разрешения на выруливание с данной стоянки на предварительный старт с использованием маршрута руления согласно схеме аэродрома;
- радиообмен с диспетчерскими пунктами аэродромного обслуживания и диспетчерского обслуживания подхода при вылете;
- радиообмен с пунктами диспетчерского обслуживания района на протяжении всего полета согласно маршруту полета и структуре воздушного пространства;
- радиообмен с диспетчерскими пунктами диспетчерского обслуживания подхода и аэродромного диспетчерского обслуживания аэродрома назначения.

Радиообмен размещается в таблице с учетом времени выхода на связь между соответствующими абонентами. В отчет необходимо включить графические материалы, содержащие схемы аэродромов, стандартные схемы вылета и прилета, маршрут полета.

Отчёт выполняется на страницах формата А4. Параметры печати:

поля – верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, шрифт Times New Roman, размер 14, интервал - полуторный, нумерация страниц снизу справа.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по итогам прохождения практики

При защите отчета студента должны учитываться следующие элементы:

- правильность выполнения отчета;
- оформление отчета;
- последовательность выполнения индивидуального задания;
- уровень владения предоставленным материалом в отчете;
- понимание студентом смысла выполняемого задания;
- творческий подход к анализу материалов практики;
- способность применить полученные теоретические знания на практике.

9.2. Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично»	<ul style="list-style-type: none">– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;– уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного;– использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса;– самостоятельность суждений;– отражение своего отношения к предмету обсуждения;– отсутствие ошибок по учебному

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	<p>материалу;</p> <ul style="list-style-type: none"> – логичность и полнота изложения.
«Хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся всесторонне усвоил материал; – уровень выполнения требований выше удовлетворительного; – наличие малого числа ошибок или недочетов по учебному материалу; – незначительные нарушения логики изложения материала, использование нерациональных приемов решения учебной задачи; – отдельные неточности в изложении материала.
«Удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе с рядом ошибок и недочетов по текущему учебному материалу; – отдельные нарушения логики изложения материала; – не полное раскрытие вопроса.
«Неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета; обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	профессиональную терминологию.

В качестве методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций обучающегося, используются локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПбГУ ГА:

- Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета.

- Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся, получающих образование по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

9. 3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

1. Структура воздушного пространства учебной зоны.
2. Правовые нормативные документы, устанавливающие требования, предъявляемые к ведению радиообмена между диспетчером и экипажем.
3. Радиотелефонные позывные диспетчерских пунктов, воздушных судов и служб аэродрома.
4. Общие правила ведения радиообмена, порядок использования средств связи авиационного диапазона, внутри аэропортовой связи и громкоговорящей связи между диспетчерскими пунктами.
5. Правила проверки связи, сокращения позывных и повтора команд.
6. Нормы эшелонирования в воздушном пространстве Российской Федерации.
7. Перечень пунктов обслуживания воздушного движения в учебной зоне полетов.
8. Рубежи приема-передачи между диспетчерскими пунктами при вылете.
9. Рубежи приема-передачи между диспетчерскими пунктами при прилете.
10. Расположение аэродромов государственной авиации в учебной зоне, порядок взаимодействия при выполнении совместных полетов.

11. Стандартные схемы прилета и вылета воздушных судов в учебной зоне.
12. Конфигурация летного поля учебного аэродрома, его основные элементы.
13. Оборудование рабочих мест диспетчеров, порядок проверки работоспособности оборудования.
14. Состав, размещение на аэродроме и технические возможности радио - светотехнических средств, оборудования навигации и связи.
15. Использование метеорологической информации и способы доведения ее до экипажей ВС.
16. Порядок координирования, взаимодействия и оказания помощи экипажам в соответствии с федеральными авиационными правилами организации воздушного движения и порядком осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации.
17. Порядок оценки потенциально конфликтной ситуации между воздушными судами и методы предотвращения столкновений.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ. [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 08 июня 2020. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/VK.pdf> свободный (дата обращения 22.03.2021).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации» [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 02 декабря 2020 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/138.pdf> свободный (дата обращения 22.03.2021).
3. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 25.11.2011 № 293 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации». [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 14 февраля 2017 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/293.pdf> свободный (дата обращения 22.03.2021).
4. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 31.07.2009 № 128 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации

- Российской Федерации». [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 22 апреля 2020 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/128.pdf> свободный (дата обращения 22.03.2021).
5. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 26.09.2012 № 362 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве российской федерации». [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 05 октября 2018 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/362.pdf> свободный (дата обращения 22.03.2021).
- б) дополнительная литература:
6. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 20.10.2014 № 297 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации». [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 09 января 2019 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/297.pdf> свободный (дата обращения 22.03.2021).
7. Обслуживание воздушного движения. Приложение 11 к Конвенции о международной гражданской авиации; 14-е изд. – Монреаль, Канада: ИКАО, июль 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/11.pdf> свободный (дата обращения 22.03.2021).
- в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
8. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Технология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/tovd.html> свободный (дата обращения 08.02.2021).
9. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «ИПП а/д Ладога» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/ladoga.html>, свободный (дата обращения 08.02.2021).
10. Flightradar24. LIVE AIR TRAFFIC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.flightradar24.com>, свободный (дата обращения 08.02.2021).
11. Специальные радиосистемы. Радиосвязь. Радиомониторинг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://live.radioscanner.net/>, свободный (дата обращения 08.02.2021).

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

12. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>. свободный (дата обращения 22.03.2021).
13. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения 08.02.2021).
14. Правовой информационный ресурс [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> свободный, (дата обращения 08.02.2021).
15. Информационно – правовой портал «Гарант.ру» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.garant.ru/> свободный, (дата обращения – 22.03.2021).

11. Материально-техническая база практики

Этапы «Ознакомление с порядком практического применения правил и фразеологии радиообмена» и «Нормативно-правовые документы, регламентирующие правила и порядок обслуживания воздушного движения» проводятся самостоятельно с использованием персонального компьютера с выходом в сеть Интернет.

Этап «Ознакомление с зоной полетов и пультами рабочих мест диспетчеров обслуживания воздушного движения», проводится на имитаторах рабочих мест диспетчеров обслуживания воздушным движением (при наличии тренажерного центра в подразделении Центра ОВД) и использованием рабочих мест центра ОВД.

Рабочая программа дисциплины «Учебная эксплуатационно-технологическая практика (по получению первичных навыков ведения радиообмена с экипажами воздушных судов)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 25 «Управления воздушным движением» « 21 » мая 2021 года, протокол № 11 .

Разработчик:

старший преподаватель

 Лактюшин В.П.

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

Заведующий кафедрой № 25 «Управления воздушным движением».

к.т.н., доцент

 Затонский В.М.

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

Программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО

к.т.н., доцент

 Затонский В.М.

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

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 16 » 06 2021 года, протокол № 9 .