



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ  
А.А. НОВИКОВА»**

**УТВЕРЖДАЮ**



Ректор

Ю.Ю. Михальчевский

18 » 04 2024 года

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Специальность

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

Специализация

**Организация воздушного движения**

Квалификация выпускника  
**инженер**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2024

## **1. Цели производственной практики**

Целью производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков аэродромного диспетчерского обслуживания является получение профессиональных умений и опыта эксплуатационно-технологической деятельности по организации и обслуживанию воздушного движения.

## **2. Задачи производственной практики**

Задачами производственной практики являются:

- организация и обслуживание воздушного движения;
- эксплуатация автоматизированных систем обслуживания воздушного движения, радиоэлектронных систем связи, навигации и наблюдения, средств навигационного и метеорологического обеспечения воздушного движения;
- обслуживание воздушного движения на имитаторах рабочих мест диспетчерских пунктов аэродромного обслуживания;
- ознакомление с работой диспетчерских пунктов аэродромного обслуживания воздушного движения аэропортов, осуществляющих производственную деятельность.

## **3. Формы и способы проведения производственной практики**

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков аэродромного диспетчерского обслуживания проводится в три этапа 3-го курса обучения:

- Первый этап проводится дискретно. Для его реализации в учебном графике выделяется период (5-й семестр), в котором чередуются периоды учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий согласно расписанию. Способ проведения этапа - стационарный. Практика проводится на отделении диспетчерских тренажеров тренажерного центра СПбГУ ГА.
- Второй этап проводится дискретно. Для реализации второго тапа в учебном графике выделяется период (6-й семестр), в котором чередуются периоды учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий. Способ проведения второго этапа практики - стационарный. Практика проводится

на отделении диспетчерских тренажеров.

- Третий этап производственной практики проводится непрерывно в Центрах по обслуживанию воздушного движения, осуществляющих диспетчерское аэродромное обслуживание. Способ проведения этапа - стационарный (в случае прохождения этапа в Санкт-Петербургском Центре обслуживания воздушного движения) или выездной (для обучающихся, прохождение которыми производственной практики осуществляется в Центрах ОВД с выездом за пределы Санкт-Петербурга).

#### 4. Перечень планируемых результатов

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Результат обучения:<br>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-1            | Способен использовать средства связи, навигации и наблюдения, функции автоматизированных систем УВД и бортовых информационных управляющих систем в целях обслуживания воздушного движения;  |
| ИД1 пк-1        | На основании понимания принципов работы средств и систем связи, навигации и наблюдения, и летно-технических характеристик ВС оценивает, выбирает и использует информацию для принятия решения по обслуживанию воздушного движения, осуществляет передачу команд объектам управления.  |
| 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  |

### **Знать:**

- основную терминологию и правила ведения радиообмена, стандартные фразы и сокращения;
- назначение, решаемые задачи, основные эксплуатационно-технические характеристики систем навигации и наблюдения;
- порядок проверки работоспособности оборудования рабочих мест диспетчерских пунктов;
- порядок сообщения специалистам по радиотехническому обеспечению полетов об обнаруженных недостатках в работе оборудования;
- порядок и правила осуществления радиосвязи при аэродромном обслуживании воздушного движения;
- порядок обслуживания движения воздушных судов и транспортных средств на площади маневрирования аэродрома;
- правила обеспечения выполнения визуального захода на посадку;
- назначение и основные характеристики радиотехнического оборудования аэродромов;
- требования к размещению радиотехнического оборудования;
- структуру воздушного пространства учебной зоны, инструкцию по производству полетов;
- правила обслуживания воздушного движения при аэродромном диспетчерском обслуживании;
- правила координации в процессе обслуживания воздушного движения;
- стандартные процедуры передачи управления между соответствующими органами обслуживания воздушного движения.

### **Уметь:**

- разбираться в принципе функционирования систем навигации и наблюдения на уровне алгоритма работы и структурных схем;
- доводить до экипажей воздушных судов информацию о нарушении работоспособности систем навигации и посадки и рекомендовать выполнение захода на посадку с использованием работоспособных систем;
- выполнять функции по обслуживанию воздушного движения на различных диспетчерских пунктах аэродромного обслуживания воздушного движения;

- использовать радиотехническое оборудование аэродромов в целях обслуживания воздушного движения;
- прогнозировать и оценивать воздушную обстановку с использованием систем наблюдения обслуживания воздушного движения и процедурного контроля;
- решать задачи по выявлению и устранению угрозы нарушения установленных норм эшелонирования между воздушными судами с помощью средств процедурного контроля;
- осуществлять координацию в процессе обслуживания воздушного движения между органами обслуживания воздушного движения (смежными диспетчерскими пунктами) и другими службами в процессе управления воздушным движением;
- осуществлять обслуживание воздушного движения и оказывать помощь экипажу воздушных судов при возникновении особых случаев в полете и/или полете воздушного судна в особых условиях.

#### **Владеть:**

- приемами работы с системами наблюдения обслуживания воздушного движения;
- методами использования радиотехнического оборудования аэродромов для обслуживания воздушного движения;
- методами проверки работоспособности оборудования при обслуживании воздушного движения;
- навыками управления движением вылетающих, прилетающих и транзитных воздушных судов в условиях бесконфликтных траекторий;
- методами использования радиотехнического оборудования аэродромов в целях обслуживания воздушного движения;
- навыками работы со средствами отображения информации и органами оперативного управления средствами индикации рабочих мест имитаторов диспетчерских пунктов;
- навыками работы со средствами связи при обслуживании воздушного движения и координации между диспетчерскими пунктами;
- навыками управления движением вылетающих, прилетающих и транзитных воздушных судов в условиях возникновения нештатных ситуаций.

### **5. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков аэродромного диспетчерского обслуживания базируется на

результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Процедуры обслуживания воздушного движения
- Учебная эксплуатационно-технологическая практика по получению первичных навыков ведения радиообмена с экипажами воздушных судов;
- Организация воздушного движения
- Воздушное право
- Авиационная электросвязь
- Электротехника и электроника
- Авиационная метеорология
- Аэродинамика и динамика полета
- Введение в специальность
- Аэродромы и аэропорты

Производственная практика является обеспечивающей для дисциплин, практик:

- Процедуры обслуживания воздушного движения
- Радиоэлектронные средства наблюдения, навигации и связи
- Автоматизированные системы управления воздушным движением
- Производственная эксплуатационно-технологическая практика по получению профессиональных умений диспетчерского обслуживания с использованием систем наблюдения

Производственная практика проводится в течение пятого и шестого семестров третьего курса.

## **6. Объем практики**

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа.

Трудоемкость первого этапа в пятом семестре составляет 3 з.е., 108 часов. Контактная работа (тренажерная подготовка) – 70 часов. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой (0,5 часа).

Трудоемкость второго этапа в шестом семестре составляет 3 з.е., 108 часов. Контактная работа (тренажерная подготовка) – 72 часа. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой (0,5 часа).

Трудоемкость третьего этапа составляет 6 з.е., 216 часов, 4 недели. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

## **7. Рабочий график (план) проведения производственной практики**

Дискретный этап 5-го семестра. Практические занятия на имитаторах диспетчерских пунктов аэродромного диспетчерского обслуживания воздушного движения.

| Разделы (этапы) практики   | Содержание разделов (этапов) практики   |
|--|---|
| <p>1. Практический этап производственной практики на имитаторах диспетчерских пунктов.</p> | <p>Изучить перечень задач и особенности прохождения этапа практики. Получить навыки и приобрести опыт в ходе выполнения следующих задач и упражнений:</p> <p>Задача №1. Обслуживание воздушного движения диспетчером диспетчерского пункта «Вышка».</p> <p>Упражнение 1.1. Обслуживание воздушного движения при вылете. Выруливание на исполнительный старт. Разрешение на взлёт. Взаимодействие со смежными диспетчерскими пунктами «Руление» и «Круг».</p> <p>Упражнение 1.2. Обслуживание воздушного движения при прилёте. Разрешение на посадку. Посадка, пробег, руление и освобождение взлетно-посадочной полосы. Предоставление метеорологической информации при вылете и прилёте.</p> <p>Упражнение 1.3. Обслуживание воздушного движения при вылете и прилёте воздушных судов.<br/>Промежуточная аттестация.</p> <p>Задача №2. Обслуживание воздушного движения на диспетчерском пункте «Круг».</p> <p>Упражнение 2.1 Обслуживание воздушного движения при вылете воздушных судов. Порядок приема дежурства, проверка работоспособности оборудования и связи. Ведение радиообмена. Применение систем наблюдения обслуживания воздушного движения. Обслуживание</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>воздушного движения по стандартным маршрутам вылета. Особые случаи, возникающие при вылете воздушных судов.</p> <p>Упражнение 2.2. Обслуживание воздушного движения при прилете и пролете воздушных судов.</p> <p>Обслуживание воздушного движения по стандартным маршрутам прибытия. Использование систем посадки. Изменение систем захода на посадку при возникновении особых условий. Векторение. Порядок выдачи метеорологической информации экипажам.</p> <p>Упражнение 2.3. Обслуживание воздушного движения при смешанном движении.</p> <p>Обслуживание воздушного движения при вылете, прилете и транзитных полетах по маршруту в районе аэродрома. Порядок выполнения согласования между диспетчерскими пунктами. Визуальные и приборные полеты.</p> |
| <p>2. Заключительный этап производственной практики на имитаторах диспетчерских пунктов 5-го семестра</p> | <p>Итоговое занятие по обслуживанию воздушного движения вылетающих, прилетающих и транзитных воздушных судов на диспетчерском пункте «Круг». Зачет.</p>  |

Дискретный этап 6-го семестра. Практические занятия на имитаторах диспетчерских пунктов аэродромного обслуживания воздушного движения и диспетчерского обслуживания подхода.

| Этапы (разделы) практики  | Содержание этапа (раздела) практики   |
|---|---|
| <p>1. Практический этап производственной практики на имитаторах</p> | <p>Изучить перечень задач и особенности прохождения этапа практики. Получить навыки и приобрести опыт в ходе выполнения следующих</p> |



диспетчерских пунктов.

задач и упражнений:

Задача №3. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка» и «Круг».

Упражнение 3.1. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка» и «Круг», взаимодействие диспетчерских пунктов, соблюдение процедур, фразеологии радиообмена.

Упражнение 3.2. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка» и «Круг», смешанное движение, решение потенциально конфликтных ситуаций.

Задача №4.

Обслуживание воздушного движения диспетчером диспетчерского пункта «Подход».

Упражнение 4.1. Обслуживание воздушного движения при вылете. Рубежи приёма-передачи. Решение потенциальных конфликтных ситуаций при попутном движении. Пересечение попутного занятого эшелона. Догон на одном эшелоне (высоте) более скоростным воздушным судном менее скоростного.

Упражнение 4.2. Обслуживание воздушного движения при прилёте и транзитном движении. Пересечение встречного занятого эшелона при наборе и снижении. Устранение потенциальных конфликтных ситуаций при встречном движении в коридорах при диспетчерском обслуживании подхода.

Промежуточная аттестация.

Задача 5. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка», «Круг», «Подход».

Упражнение 5.1. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка», «Круг», «Подход». Взаимодействие диспетчерских

|   |  |
|---|--|
|   | <p>пунктов.</p> <p>Упражнение 5.2. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка», «Круг», «Подход». Управление вертикальной и поступательной скоростями. Полёт в зоне ожидания.</p> <p>Упражнение 5.3. Обслуживание воздушного движения в районе аэродрома, векторение воздушных судов. Процедура «прямо на».</p> <p>Упражнение 5.4. Обслуживание воздушного движения в районе аэродрома. Решение потенциальных конфликтных ситуаций при движения воздушных судов в районе аэродрома и в зоне взлета и посадки.</p> <p>Упражнение 5.5. Обслуживание воздушного движения в районе аэродрома. Взаимодействие со смежными диспетчерскими пунктами. Устранение потенциально конфликтных ситуаций.</p> |
| <p>2. Заключительный этап производственной практики на имитаторах диспетчерских пунктов 6-го семестра</p> | <p>Итоговое занятие по обслуживанию воздушного движения в условиях возникновения потенциальных конфликтных ситуаций. Зачет.</p>  |

Непрерывный этап производственной практики в Центрах по обслуживанию воздушного движения, осуществляющих диспетчерское аэродромное обслуживание.

| Этапы (разделы) практики         | Содержание этапа (раздела) практики        |
|----------------------------------|--|
| <p>1. Подготовительный этап.</p> | <p>Ознакомиться с программой практики.</p> |

2. Производственная практика на диспетчерских пунктах Центров обслуживания воздушного движения. (6-й Семестр)

- Получить представление о структуре и организации работы Центров на примере Центра по обслуживанию воздушного движения, осуществляющего диспетчерское аэродромное обслуживание;
- получить представление о нормативно правовом обеспечении Центров на примере Аэронавигационного паспорта аэродрома, включающего структуру, схему аэродрома, состав радиотехнического оборудования, средства связи и порядок метеорологического обеспечения полетов.
- ознакомиться с составом и практическим применением нормативных документов в работе по обслуживанию движения на площади маневрирования на примере технологии работы диспетчера руления;
- ознакомиться с практическим применением нормативных документов по обслуживанию движения на взлетно-посадочной полосе на примере технологий работы диспетчеров Командно-диспетчерского пункта, Посадки, Вышки, вспомогательных и других диспетчерских пунктов (при их наличии на данном аэродроме);
- ознакомиться с особенностями выполнения основных процедур по обслуживанию воздушного движения при прилете и вылете воздушных судов в районе аэродрома и порядок взаимодействия диспетчерских пунктов при аэродромном обслуживании воздушного движения;
- получить умения и навыки по обслуживанию воздушного движения на диспетчерском пункте аэродромного обслуживания путем просмотра в ходе инструкторского показа диспетчера-инструктора;
- приобрести первоначальный опыт профессиональной деятельности на диспетчерском пункте аэродромного обслуживания Центра в ходе практического занятия на диспетчерском тренажере

|   |   |
|---|---|
|   | (при его наличии).  |
| 3. Заключительный этап производственной практики. | Подготовить отчет по результатам прохождения производственной практики. |

## 8. Формы отчетности

Формами отчетности является письменный отчет обучающегося и дневник практики обучающегося.

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. Объём отчёта составляет до 20 страниц.

Отчет состоит из текста, иллюстративных материалов и материалов по индивидуальному заданию и должен содержать необходимые материалы, касающиеся работы конкретного диспетчерского пункта:

- зона ответственности диспетчерского пункта, рубежи приема - передачи;
- маршруты движения ВС в зоне ответственности;
- технология работы диспетчера и должностная инструкция диспетчера (на одном из диспетчерских пунктов);
- описание рабочего места диспетчера и порядка использования его оборудования;
- действия диспетчера при особых случаях и особых условиях в полете;
- другие сведения в соответствии с программой практики.

В перечень иллюстративных материалов, которые должны быть включены в отчет, входят:

- организационная структура службы движения Центра по обслуживанию воздушного движения;
- схема аэродрома и района аэродрома;
- схема внутренней и внешней связи (на одном из диспетчерских пунктов);
- схема расположения радиотехнических средств и светотехнического оборудования аэродрома;
- стандартные маршруты прилета, вылета, схемы инструментального захода на посадку (захода на посадку по приборам);
- схема расположения естественных и искусственных препятствий в районе аэродрома.

Дневник практики обучающегося содержит основные сведения о практике (вид, тип, форма, место проведения, сроки проведения, руководители практики), график прохождения практики, содержание и объем проделанной работы, отзыв руководителя практики от организации.

## **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**

По итогам промежуточной аттестации каждого из дискретных этапов практики обучающимся выставляются результаты с внесением соответствующих записей в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку.

Руководитель практики от выпускающей кафедры Университета после завершения практики оценивает результаты прохождения в соответствии с программой и выставляет итоговые результаты с внесением соответствующих записей в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку.

### **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»        | – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;<br>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;<br>– присутствует четкость и полнота в ответах обучающегося на поставленные вопросы;<br>– обучающийся точно и грамотно использует |

| Шкала оценивания      | Характеристика сформированных компетенций   |
|-----------------------|---|
|                       | профессиональную терминологию.  |
| «Хорошо»              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию.</li> </ul> |
| «Удовлетворительно»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся частично усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– обучающийся частично излагает материал и делает выводы не четко;</li> <li>– обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– не присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не использует профессиональную терминологию.</li> </ul>        |
| «Неудовлетворительно» | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся не может излагать материал;</li> <li>– обучающийся не может ответить на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не владеет профессиональной терминологией.</li> </ul>   |

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**

Задача №1. Обслуживание воздушного движения диспетчером диспетчерского пункта «Вышка».

1. Структура площади маневрирования учебного аэродрома.
2. Передача/прием диспетчерского обслуживания между смежными диспетчерскими пунктами обслуживания воздушного движения на примере учебного аэродрома.
3. Порядок проверки связи и работоспособности оборудования при приеме дежурства.
4. Аэродромное диспетчерское обслуживание воздушного движения.
5. Особые случаи в полете при аэродромном диспетчерском обслуживании.
6. Правила и фразеология радиообмена. Порядок ведения на русском и английском языке.
7. Координация воздушного движения между диспетчерскими пунктами.
8. Метеорологическое обеспечение полетов. Порядок получения и передачи метеорологической информации при аэродромном обслуживании.

Задача №2. Обслуживание воздушного движения на диспетчерском пункте «Круг».

9. Структура воздушного пространства зоны учебного аэродрома.
10. Передача/прием диспетчерского обслуживания между смежными органами обслуживания воздушного движения.
11. Порядок проверки связи и работоспособности оборудования при приеме дежурства.
12. Стандартные маршруты вылета и прилета воздушных судов.
13. Порядок выполнения и маршрут полета при уходе на второй круг.
14. Высота перехода, эшелон перехода, переходный слой.
15. Особые случаи в полете при аэродромном диспетчерском обслуживании.

16. Правила и фразеология радиообмена. Порядок ведения на русском и английском языке.
17. Согласование воздушного движения между диспетчерскими пунктами аэродромной зоны.
18. Порядок получения и передачи метеорологической информации при аэродромном диспетчерском обслуживании воздушного движения.

Задача №3. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка» и «Круг».

19. Нормативы горизонтального и вертикального эшелонирования в воздушном пространстве Российской Федерации.
20. Учет турбулентности спутного следа при аэродромном диспетчерском обслуживании воздушного движения.
21. Понятие потенциальной конфликтной ситуации, конфликтной ситуации при обслуживании воздушного движения.
22. Порядок осуществления экипажем перехода от полета по правилам полетов по приборам к визуальному полету.
23. Переход от полета по правилам визуальных полетов к правилам полетов по приборам. Ответственность диспетчера и пилота.
24. Применение систем наблюдения обслуживания воздушного движения при аэродромном диспетчерском обслуживании.
25. Классификация воздушного пространства Российской Федерации и правила выполнения полетов в воздушном пространстве различных классов.

Задача №4. Обслуживание воздушного движения диспетчером диспетчерского пункта «Подход».

26. Диспетчерское обслуживание подхода. Особенности обслуживания воздушного движения.
27. Нормы горизонтального и вертикального эшелонирования при диспетчерском обслуживании подхода.
28. Применение систем наблюдения обслуживания воздушного движения при диспетчерском обслуживании подхода.
29. Автоматизированные системы управления воздушным движением и комплексы средств автоматизации.
30. Особенности обслуживания воздушного движения при отсутствии системы наблюдения.
31. Стандартные маршруты в районе аэродрома.



32. Использование воздушных трасс и маршрутов зональной навигации.
33. Регулирование поступательной и вертикальной скорости.
34. Спрямление маршрута, процедура «прямо на».

Задача 5. Обслуживание воздушного движения в модулях «Вышка», «Круг», «Подход».

35. Структура воздушного пространства аэроузлового центра.
36. Порядок использования автоматизированных систем управления воздушным движением.
37. Ведение процедурного контроля.
38. Нормы горизонтального и вертикального эшелонирования в воздушном пространстве Российской Федерации.
39. Классификация воздушного пространства и правила выполнения полетов.
40. Правила полетов и ответственность диспетчера при обслуживании воздушного движения.

Этап «Производственная практика на рабочих местах диспетчерских пунктов Центра обслуживания воздушного движения».

41. Структура воздушного пространства в районе аэродрома Центра обслуживания воздушного движения.
42. Перечень диспетчерских пунктов Центра, зоны ответственности, рубежи передачи управления.
43. Структура службы движения диспетчерского центра. Должностные лица службы движения.
44. Стандартные схемы прилета и вылета воздушных судов в Центре обслуживания воздушного движения.
45. Порядок радиотехнического и светотехнического обеспечения, состав оборудования рабочих мест.
46. Конфигурация летного поля аэродрома и его основные элементы.
47. Состав оборудования рабочих мест диспетчеров Центра обслуживания воздушного движения.
48. Порядок метеорологического обеспечения аэродрома и способ предоставления метеорологической информации.
49. Порядок взаимодействия с основным пунктом наблюдения и синоптиками при метеорологическом обеспечении диспетчерских пунктов обслуживания воздушного движения Центра.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

## **производственной практики**

а) основная литература:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ. [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 30 января 2024. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/VK.pdf> свободный (дата обращения 02.04.2024).
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 21 июня 2023 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/138.pdf> свободный (дата обращения 02.04.2024).
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 02.04.2024).
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 29 мая 2023 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/128.pdf> свободный (дата обращения 02.04.2024).
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 02.04.2024).
6. Федеральные авиационные правила "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов". Утверждены приказом Министерства транспорта РФ от 03.03.2014 N 60. введ в действие 27.04.2015. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/60.pdf>, свободный (дата обращения 02.04.2024).

б) дополнительная литература:

7. Федеральные авиационные правила "Требования к диспетчерам управления воздушным движением и парашютистам-инструкторам".

Утверждены приказом Минтранса РФ от 26 ноября 2009 г. N 216. [Действующая редакция от 24.10.2016]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/216.pdf>, свободный (дата обращения 02.04.2024).

8. Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения. Док. ИКАО 4444 АТМ/501. Изд. 15-е, 2016. ISBN 978-92-9258-099-5 Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/4444.pdf>, свободный (дата обращения 02.04.2024).
9. Обслуживание воздушного движения. Издание четырнадцатое – 2016 ИКАО Приложение 11 к конвенции о международной гражданской авиации. ISBN 978-92-9249-996-9 Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/11.pdf>, свободный (дата обращения 02.04.2024).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

10. Методические материалы для студентов, обучающихся по специальности 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения, специализация «Организация воздушного движения». Сайт информационной поддержки atc.spb.ru Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/> свободный (дата обращения 02.04.2024).

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

11. Консультант-Плюс надежная правовая поддержка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> , свободный (дата обращения 02.04.2024).
12. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/> , свободный (дата обращения 02.04.2024).
13. Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru>, свободный (дата обращения:

08.04.2024).

14. ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gkovd.ru/>, свободный (дата обращения 02.04.2024).

### **11. Материально-техническая база практики**

Для проведения тренажерных занятий на отделении диспетчерских тренажеров применяются следующее оборудование:

- модульный комплекс рабочих мест диспетчеров обслуживания воздушного движения "Синтез" с оборудованием на 10 рабочих мест;
- модульный комплекс рабочих мест диспетчеров обслуживания воздушного движения "ТРЕНЕР - НАВИГАТОР" с оборудованием на 8 рабочих мест;
- модульный комплекс рабочих мест диспетчеров обслуживания воздушного движения «Эксперт» с оборудованием на 11 рабочих мест;
- мультимедийное оборудование учебных классов для проведения инструктажей и разборов полетов в виде проекторов, экранов, телевизоров с подключенными компьютерами, плакаты со схемами учебных аэродромов и зон, а также доски.

Программное обеспечение комплексов позволяет имитировать работу всех диспетчерских пунктов обслуживания воздушного движения. Работа комплекса осуществляется как в режиме индивидуального обучения (каждое рабочее место имитирует один из диспетчерских пунктов), так и в комплексном режиме (в работе задействованы смежные диспетчерские пункты аэродрома, подхода и верхнего воздушного пространства).

Для проведения практики в центрах по обслуживанию воздушного движения при ознакомлении с диспетчерскими пунктами используется штатное оборудование диспетчерских пунктов соответствующего Центра. Для изучения рабочей документации Центра обслуживания воздушного движения в период проведения практики, обучающемуся предоставляется рабочее место в помещении Центра или в классе технической учебы, разбора полетов. При изучении состава оборудования рабочих мест обучающийся может использовать наглядные материалы и документацию, идущую в комплекте с данным оборудованием как в бумажном, так и мультимедийном исполнении. При наличии в Центре обслуживания воздушного движения диспетчерского тренажера, предназначенного для практической проверки специалистов по обслуживанию воздушного движения, в ознакомительных целях могут быть предоставлены тренировки на тренажере.


Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения»

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 25 «Управление воздушным движением»


« 05 » августа 2024 года, протокол № 11

Разработчики:


К.Т.Н., доцент

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

Олексин С.Л.

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

Демин Е.А.

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

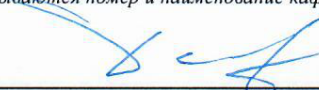
Лактюшин В.П.

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

Поскочинов Е.Л.

и.о. заведующего кафедрой №25 Управление воздушным движением


(указываются номер и наименование кафедры)

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

Демин Е.А.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Демин Е.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 17 » августа 2024 года, протокол № 7