

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор – проректор  
по учебной работе

Н.Н. Сухих

2017 года



## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по получению первичных профессиональных умений  
диспетчерского обслуживания с использованием систем наблюдения

Направление подготовки (специальность)  
25.05.05 Эксплуатация воздушных судов  
и организация воздушного движения

Направленность программы (специализация)  
Организация использования воздушного пространства

Квалификация выпускника  
специалист

Форма обучения  
заочная

Санкт-Петербург  
2017

## **1. Цели производственной практики**

Целью производственной практики по получению первичных профессиональных умений диспетчерского обслуживания с использованием систем наблюдения является получение профессиональных умений и получение 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;
- приобретение практического опыта в анализе процессов обслуживания воздушного движения и действий в стандартных ситуациях;
- приобретение практического опыта в анализе процессов обслуживания воздушного движения и действий диспетчера при обслуживании полетов в особых условиях и особых случаях;
- ознакомление с работой диспетчерских пунктов Центров по обслуживанию воздушного движения, оборудованных системами автоматизации.

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

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений диспетчерского обслуживания с использованием систем наблюдения проводится в три этапа на протяжении 4-го курса обучения.

- Первый этап проводится дискретно. Для его реализации в учебном графике выделяется период (7-й семестр), в котором чередуются периоды учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий согласно расписанию. Способ проведения первого этапа - стационарный. Практика проводится на отделении диспетчерских тренажеров тренажерного центра СПбГУ ГА.
- Второй этап проводится дискретно. Для его реализации в учебном графике выделяется период (8-й семестр), в котором чередуются периоды учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий согласно расписанию. Способ проведения - стационарный. Практика проводится на отделении диспетчерских тренажеров.
- Третий этап производственной практики проводится непрерывно в

Центрах обслуживания воздушного движения, осуществляющих аэродромное диспетчерское обслуживание, диспетчерское обслуживание подхода и районное диспетчерское обслуживание на рабочих местах (диспетчерских пунктах), оборудованных системами наблюдения. 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

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты обучения:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на производственной практике
<p>Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-13)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значимость профессиональной деятельности авиационного специалиста, базируемую на основе понимания роли и ответственности диспетчера в процессе обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно выстраивать свою деятельность в общей структуре службы движения и в смене в частности для достижения поставленных перед сменой задач по безопасному и эффективному обслуживанию воздушного движения;</li> <li>• правильно реагировать на критику и замечания со стороны коллег, руководителя полетов, инструкторского состава.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками контроля над психофизиологическим состоянием для выполнения поставленной цели по безопасному и эффективному выполнению своих профессиональных задач, связанных с обслуживанием воздушного движения.</li> </ul>
<p>Владение английским языком как средством делового общения на уровне не ниже разговорного (ОК-44)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные правила ведения радиообмена с экипажами воздушных судов на английском языке в условиях бесконфликтного и конфликтного движения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• терминологию обслуживания воздушного движения на английском языке в особых условиях и при возникновении особых случаев в полете;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспринимать на слух радиообмен и сообщения на авиационную тематику на английском языке в объеме профессиональной коммуникации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• английским языком в объеме, достаточном для осуществления обслуживания воздушного движения и эффективного общения на темы, связанные с авиационной тематикой.</li> </ul>
<p>Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-52)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение, решаемые задачи, основные эксплуатационно-технические характеристики автоматизированных систем управления воздушным движением;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разбираться в составе оборудования систем наблюдения, комплексов автоматизации и автоматизированных систем управления воздушным движением на уровне взаимодействия компонентов данных систем.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами учета факторов, влияющих на работоспособность радиотехнических систем самолетовождения и посадки, а так же систем наблюдения обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
<p>Способность и готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках своей профессиональной компетенции (ПК-22).</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные ресурсы доступа к нормативно правовым документам и технической документации;</li> <li>• методы самостоятельной работы по изучению документации, описаний технических средств и процедур работы в области деятельности по обслуживанию воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать информационные ресурсы для поиска информации, связанной с процессом обучения;</li> <li>• ответственно подходить к выполнению</li> </ul>

	<p>требований воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающих и регулирующих деятельность в области использования воздушного пространства и обслуживании воздушного движения;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами самостоятельного изучения нормативных актов, учебного материала и ответственного подхода к уровню своих знаний;</li> <li>• навыками применения законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации в целях обеспечения безопасности полетов.</li> </ul>
<p>Владение авиационным английским языком в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы (ПК-26)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• авиационную терминологию и иметь необходимый словарный запас для речевого общения на английском языке;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать и вести монологическую и диалогическую речь на английском языке на общие темы и при решении вопросов, связанных с обслуживанием воздушного движения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• словарным запасом и правилами грамматики для ведения монолога и диалога на английском языке на авиационные и общие темы.</li> </ul>
<p>Способность и готовность эксплуатировать автоматизированные системы обслуживания воздушного движения, радиоэлектронные системы связи, навигации и наблюдения, средства навигационного и метеорологического обеспечения воздушного движения (ПК-59)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру автоматизированных систем управления воздушным движением;</li> <li>• методы и технологии применения автоматизированных систем и комплексов средств автоматизации в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять автоматизированные системы управления при обслуживании воздушного движения на диспетчерских тренажерах и диспетчерских пунктах Центров;</li> <li>• уверенно эксплуатировать автоматизированные системы обслуживания воздушного движения при</li> </ul>

	<p>управлении движением;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами и технологией применения автоматизированных систем для целей обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
<p>Способность и готовность осуществлять проверку работоспособности эксплуатируемого оборудования (ПК-60)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и основные технические характеристики средств связи, радиотехнического и навигационного оборудования аэродрома, методы их использования при обслуживании воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимодействовать со смежными органами путем использования средств связи и соответствующих функций автоматизированных систем при выполнении обслуживания воздушного движения;</li> <li>• использовать радионавигационное и электросветотехническое оборудование аэродромов для обслуживания полетов воздушных судов в условиях обеспечения категорированных заходов на посадку;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами использования светосигнального, радиотехнического оборудования аэродромов и средств навигации для решения задач, связанных с обеспечением полетов воздушных судов.</li> </ul>
<p>Способность и готовность организовывать и осуществлять обслуживание (управление) воздушного движения (ПК-67)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила обслуживания движения воздушных судов и транспортных средств при аэродромном обслуживании воздушного движения;</li> <li>• правила обслуживания воздушного движения в районе аэродрома, подхода и района;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять функции по обслуживанию воздушного движения на различных диспетчерских пунктах, оборудованных комплексами средств автоматизации или на автоматизированных системах обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками управления движением воздушных судов в условиях интенсивного движения с элементами как бесконфликтного потока, так и при возникновении потенциальных конфликтных ситуаций.</li> </ul>
<p>Способность и готовность организовывать, обеспечивать и проводить мероприятия по обеспечению безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, обеспечению авиационной безопасности, обеспечению качества работ и услуг (ПК-69)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели и задачи обеспечения безопасности полетов; принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полетов;</li> <li>• факторы, влияющие на безопасность полетов; терминологию, основные определения и формулировки, используемые при характеристике состояния безопасности полетов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полетов в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами и технологией применения автоматизированных систем управления в профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p>Способность использовать все виды метеорологической информации при исполнении своих профессиональных обязанностей (ПК-71)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы получения, анализа, правила и процедуры использования метеорологической информации при обслуживании воздушного движения средствами автоматизированных систем управления воздушного движения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать все виды метеорологической информации при аэродромном обслуживании воздушного движения для информирования экипажей воздушных судов;</li> <li>• выполнять оперативный запрос элементов погоды и прогноза у специалистов метеослужбы для предоставления метеорологической информации экипажам воздушных судов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования метеорологической информации для использования в процессе</li> </ul>

	обслуживания воздушного движения.
<p>Способность и готовность грамотно действовать в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации (ПК-73)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия о воздушном терроризме; законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации по авиационной безопасности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно действовать в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации;</li> <li>• применять законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации по авиационной безопасности полетов в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками применения законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации по авиационной безопасности в ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства.</li> </ul>
<p>Владение методами и процедурами обеспечения безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства (ПК-74)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• действия диспетчера при аварийном положении, опасных ситуациях, отказах оборудования и непредвиденных ситуациях при обслуживании воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать и оценивать воздушную обстановку с использованием систем наблюдения ОВД и процедурного контроля;</li> <li>• решать задачи по выявлению и устранению угрозы нарушения установленных норм эшелонирования между ВС с помощью средств наблюдения и процедурного контроля.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью решения потенциально-конфликтных ситуаций в процессе обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
<p>Способность и готовность организовывать и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели и задачи организации планирования</li> </ul>



<p>обеспечивать использование воздушного пространства (ПК-85)</p>	<p>воздушного движения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства;</li> <li>• виды обслуживания воздушного движения;</li> <li>• структуру органов по планированию использования воздушного пространства;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимодействовать с органами планирования использования воздушного пространства при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологией взаимодействия с органами планирования использования воздушного пространства для целей непосредственного обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
<p>Способность использовать средства связи, навигации и наблюдения в целях обслуживания воздушного движения (ПСК-2.1)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и основные характеристики, правила эксплуатации радиотехнического оборудования аэродромов для целей обеспечения полетов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать радиотехническое оборудование аэродромов для решения профессиональных практических задач по обслуживанию воздушного движения на различных этапах;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами использования радиотехнического оборудования аэродромов для решения задач, возникающих при обслуживании воздушного движения в различных погодных условиях.</li> </ul>
<p>Способность и готовность управлять воздушным движением в соответствии с технологией работы, правилами радиообмена и типовой фразеологией (ПСК-2.2)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру воздушного пространства, инструкцию по производству полетов в районе аэродрома;</li> <li>• правила обслуживания воздушного движения при аэродромном диспетчерском обслуживании, диспетчерском обслуживании подхода и районном диспетчерском обслуживании.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать и оценивать воздушную обстановку с использованием систем наблюдения обслуживания воздушного движения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи по выявлению нарушений установленных норм эшелонирования и использовать приемы по устранению угрозы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с техническими средствами связи обслуживания воздушного движения автоматизированных систем и порядком координации между диспетчерскими пунктами с использованием голосовой связи и процедур координации автоматизированных систем;</li> <li>• навыками работы со средствами отображения информации и органами оперативного управления рабочих мест диспетчерских пунктов.</li> </ul>
<p>Способность и готовность организовывать и осуществлять оперативное взаимодействие с органами обслуживания воздушного движения (управления полетами), службами и органами, обеспечивающими и контролирующими организацию, выполнение, обеспечение и обслуживание полетов воздушных судов (ПСК-2.3)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила координации в процессе обслуживания воздушного движения между органами обслуживания воздушного движения, использующими системы наблюдения;</li> <li>• стандартные процедуры передачи управления между соответствующими органами обслуживания воздушного движения и действия диспетчера при координации в нестандартных ситуациях;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять координацию в процессе обслуживания воздушного движения между органами обслуживания воздушного движения и другими службами в процессе управления воздушным движением как в стандартных ситуациях, так и в особых условиях и особых случаях в полете;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с средствами связи при обслуживании воздушного движения и координации между диспетчерскими пунктами в стандартных ситуациях, и при возникновении особых условий и особых случаев.</li> </ul>
<p>Способность и готовность оказывать в соответствии с технологией работы помощь экипажам</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• действия диспетчера при аварийном положении, опасных ситуациях, отказах, особых случаях и в особых условиях при обслуживании воздушного</li> </ul>

<p>воздушных судов при возникновении нештатных ситуаций (ПСК-2.4)</p>	<p>движения в условиях использования различных комплексов средств автоматизации;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять обслуживания воздушного движения с использованием возможностей средств наблюдения и оказывать помощь экипажу воздушных судов при возникновении особых случаев в полете и/или полете воздушного судна в особых условиях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками управления движением воздушных судов в условиях возникновения нештатных ситуаций при использовании возможностей применяемых систем наблюдения.</li> </ul>
<p>Владение методами проектирования воздушного пространства (ПСК-2.6)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные требования и задачи проектирования воздушного пространства для целей обслуживания воздушного движения и организации потоков;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать схемы стандартного вылета и прилета воздушных судов в районе аэродрома;</li> <li>• проектировать маршруты обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проектирования воздушного пространства;</li> <li>• методами проектирования маршрутов обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
<p>Способность и готовность планировать использование воздушного пространства (ПСК-2.8)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• должностные обязанности диспетчерского персонала в области планирования использования воздушного пространства;</li> <li>• технологию процессов получения и обработки информации по потокам воздушных судов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять функциональные обязанности диспетчера, связанного с использованием воздушного пространства;</li> <li>• собирать и систематизировать оперативную информацию, связанную с планированием использования воздушного пространства.</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными знаниями и навыками работы для выполнения профессиональных обязанностей диспетчера по использованию воздушного пространства.</li> </ul>
--	---

## 5. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений диспетчерского обслуживания с использованием систем наблюдения базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Психология и педагогика;
- Управление персоналом;
- Авиационный английский язык;
- Электротехника и электроника;
- Теория транспортных систем;
- Автоматизированные системы управления;
- Радиотехническое оборудование аэродромов;
- Технология обслуживания воздушного движения;
- Безопасность полетов;
- Авиационная безопасность;
- Авиационная метеорология;
- Организация воздушного движения;
- Летно-технические характеристики воздушных судов;
- Проектирование воздушного пространства;
- Планирование использования воздушного пространства.

Производственная практика является обеспечивающей для дисциплин, практик:

- Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения;
- Научно-исследовательская работа;
- Преддипломная практика.

Производственная практика проводится в течение седьмого и восьмого семестров четвертого курса.

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 10 зачетных единиц, 360 академических часов.

Трудоемкость первого этапа в седьмом семестре составляет 2 з.е., 72 часа.  
Трудоемкость второго этапа в восьмом семестре составляет 2 з.е., 72 часа.  
Трудоемкость третьего этапа составляет 6 з.е., 216 часов, 4 недели.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета.

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

Дискретный этап 7-го семестра. Практика на диспетчерских тренажерах первоначального обучения «Навигатор», «Синтез».

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
1. Практический этап производственной практики на диспетчерских тренажерах.	<p>Изучить перечень задач и особенности прохождения этапа практики. Получить навыки и приобрести опыт в ходе выполнения следующих задач и упражнений на диспетчерских пунктах тренажеров:</p> <p>Задача №4. Обслуживание воздушного движения в условиях ограничений использования воздушного пространства. Учет структуры воздушного пространства, наличия запретных зон, зон ограничения полетов при проектировании воздушного пространства и установлении маршрутов обслуживания воздушного движения.</p> <p>Упражнение 4.1. Управление воздушным движением в условиях кратковременных ограничений и запретов полетов. Особенности управления движением воздушных судов при совместных полетах с государственной авиацией. Управление движением воздушных судов в условиях кратковременных ограничений и запретов полетов.</p> <p>Упражнение 4.2. Управление воздушным движением при оперативном взаимодействии с органами управления воздушным движением государственной авиации. Оперативное взаимодействие с органами управления воздушным движением государственной авиации. Действия диспетчера в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации.</p>

2. Заключительный этап производственной практики на диспетчерских тренажерах 7-го семестра	Подготовиться к итоговому занятию на тренажере по обслуживанию воздушного движения в условиях ограничений использования воздушного пространства.
--	--

Дискретный этап 8-го семестра. Практика на диспетчерских тренажерах первоначального обучения «Навигатор», «Синтез».

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
1. Практический этап производственной практики на диспетчерских тренажерах.	<p>Изучить перечень задач и особенности прохождения этапа практики. Получить навыки и приобрести опыт в ходе выполнения следующих задач и упражнений на диспетчерских пунктах тренажеров:</p> <p>Задача №5 Обслуживание воздушного движения методами регулирования элементов полета воздушных судов. Использование систем наблюдения обслуживания воздушного движения при оказании помощи экипажам при возникновении нештатных ситуаций в полете.</p> <p>Упражнение 5.1. Указания экипажу при использовании регулирования поступательной скорости (числа М) в верхнем воздушном пространстве при районном диспетчерском обслуживании. Методы решения потенциальных конфликтных ситуаций, связанных с «догоном» на одном эшелоне.</p> <p>Упражнение 5.2. Указания экипажу при регулировании поступательной скорости в нижнем воздушном пространстве при диспетчерском обслуживании подхода и аэродромном диспетчерском обслуживании. Методы решения потенциальных конфликтных ситуаций, связанных с «догоном» при выполнении стандартных схем вылета и прибытия. Особенности регулирования скоростей в условиях высокой интенсивности</p>

	<p>воздушного движения.</p> <p>Упражнение 5.3. Указания экипажу при использовании метода регулирования вертикальной скорости. Выявление угрозы перерастания потенциальной конфликтной ситуации в конфликтную ситуацию и действия диспетчера.</p> <p>Упражнение 5.4. Векторение воздушных судов в нижнем воздушном пространстве. Методика определения вида угрозы нарушения установленных норм эшелонирования и разрешение данной угрозы методом векторения полета воздушного судна.</p>
2. Заключительный этап производственной практики на диспетчерских тренажерах 8-го семестра	Подготовиться к итоговому занятию на тренажере по обслуживанию воздушного движения с использованием регулирования элементов полета воздушных судов.

Непрерывный этап производственной практики в Центрах по обслуживанию воздушного движения.

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
1. Подготовительный этап.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ознакомиться с программой практики.</li> </ul>
2. Производственная практика на диспетчерских пунктах Центров по обслуживанию воздушного движения. (8-й Семестр)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ознакомиться со структурой и организацией работы Центра обслуживания воздушного движения;</li> <li>получить представление о перечне документации, необходимой для работы Центра по обслуживанию воздушного движения на примере ознакомления и частичного конспектирования (для включения в отчет по практике) таких документов, как: Аэронавигационный паспорт аэродрома, Положение о службе движения; Технологии работы диспетчеров, Инструкции по использованию светосигнального оборудования, технических средств наблюдения, связи и прочей документации;</li> <li>получить навык работы с оборудованием рабочего</li> </ul>

	<p>места диспетчерского пункта на примере проверки контрольной связи, проверке работоспособности радиостанций, работе со светосигнальным оборудованием, настройке средств отображения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получить навык использования и ознакомиться с особенностями применения системы наблюдения обслуживания воздушного движения аэродрома;</li> <li>• получить навыки определения численных значений элементов погоды с оборудования индикации метеорологических элементов и с порядком передачи метеоинформации на борт воздушного судна;</li> <li>• получить навык выполнения контрольного запроса необходимого элемента погоды у специалиста метеослужбы (основного пункта наблюдения), правильной и оперативной передачи данного элемента экипажу (контрольный запрос ветра, видимости и прочее);</li> <li>• получить умения и навыки при выполнении процедур обслуживания воздушного движения прилетающих и вылетающих воздушных судов в районе аэродрома на рабочем месте диспетчерского тренажера Центра или в условиях инструкторского показа на рабочем месте диспетчерского пункта;</li> <li>• получить навык в определении особенностей работы диспетчерского пункта Центра в ходе изучения документа «Технология работы диспетчера Круга» в сравнении с типовой технологией и технологией работы на соответствующем пункте учебной зоны диспетчерского тренажера;</li> <li>• получить навыки в изучении рабочей документации диспетчерских пунктов на примере ознакомления с технологией работы диспетчера подхода, районного центра;</li> <li>• на примере диспетчерского показа или на диспетчерском тренажере Центра (при его наличии) получить навыки диспетчерского обслуживания подхода, района, особенностей применения систем наблюдения и правил объединения диспетчерских пунктов.</li> </ul>
<p>3. Заключительный этап производственной практики.</p>	<p>Подготовить отчет по результатам прохождения производственной практики.</p>



## 8. Формы отчетности

Формами отчетности является письменный отчет обучающегося и дневник практики обучающегося.

Отчёт выполняется на стандартной бумаге 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. Листы отчёта скрепляются мягкой обложкой папкой-скоросшивателем.

Отчет состоит из текста, иллюстративных материалов и материалов по индивидуальному заданию и должен содержать необходимые материалы, касающиеся работы конкретного диспетчерского пункта (в соответствии с индивидуальным заданием руководителя практики):

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

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

- организационная структура службы движения Центра;
- схема аэродрома;
- схема внутренней и внешней связи (на одном из диспетчерских пунктов);
- схема расположения радиотехнических средств и светотехнического оборудования аэродрома;
- схемы района 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 дифференцированного зачета.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично»	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li><li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>– делает выводы и обобщения;</li><li>– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li><li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li><li>– обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию.</li></ul>
«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</li></ul>

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Удовлетворительно»	профессиональную терминологию. – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – излагает его и делает выводы не четко; 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.
«Неудовлетворительно»	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – 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.

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 текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета (формы, периодичность и порядок);

- Порядок организации и проведения практики студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт – Петербургский государственный университет гражданской авиации», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы

бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

### **9.3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации**

Задача №4. Обслуживание воздушного движения в условиях ограничений использования воздушного пространства.

1. Аэродромы совместного базирования и совместного использования гражданской, государственной и экспериментальной авиацией.
2. Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства.
3. Структура воздушного пространства Российской Федерации. Деление воздушного пространства и порядок использования элементов ее структуры.
4. При каких условиях меры по регулированию организации потоков воздушного движения не применяются.
5. Понятия Государственная и Экспериментальная авиация. Особенности организации и выполнения совместных полетов авиации различных ведомств. Обслуживание совместных полетов Центрами по обслуживанию воздушного движения.
6. Авиационная безопасность. Действия диспетчера при возникновении ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации.

Задача №5. Обслуживание воздушного движения методами регулирования элементов полета воздушных судов.

7. Обслуживание воздушного движения на основе систем наблюдения.
8. Правила координации в процессе обслуживания воздушного движения.
9. Порядок управления скоростью воздушных судов в верхнем воздушном пространстве.
10. Регулирование скоростью в районе аэродрома при выполнении полетов по стандартным траекториям вылета и прилета.
11. Правила векторения воздушных судов.
12. Понятие потенциальной конфликтной ситуации. Методы определения потенциальной конфликтной ситуации.
13. Перерастание потенциальной конфликтной ситуации в конфликтную ситуацию.
14. Методы предотвращения нарушения установленных норм эшелонирования.

Этап «Производственная практика на диспетчерских пунктах Центров по обслуживанию воздушного движения».

15. Структура воздушного пространства зоны аэродрома Центра обслуживания воздушного движения.

16. Перечень диспетчерских пунктов Центра, зон ответственности, рубежи передачи управления, взаимодействие при координации воздушного движения.
17. Стандартные схемы прилета и вылета воздушных судов на аэродроме.
18. Порядок радиотехнического и светотехнического обеспечения Центра, выносное оборудование на рабочих местах диспетчеров.
19. Конфигурация летного поля данного аэродрома и его основные элементы.
20. Оборудование рабочих мест диспетчеров Центра по обслуживанию воздушного движения.
21. Порядок метеорологического обеспечения на аэродроме Центра.
22. Состав метеорологического оборудования и схема его размещения на территории аэродрома.
23. Порядок получения метеорологической информации диспетчерами на пунктах обслуживания воздушного движения Центра.
24. Порядок запроса на выполнение контрольного замера необходимого элемента погоды и порядок передачи его экипажу воздушного судна.

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

а) основная литература:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации: [принят ГД ФС РФ 19.02.1997, действующая редакция от 06.07.2016]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/VK.pdf>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

2. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»: утв. приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128: ввод в действие 09.11.2009. [Действующая редакция от 15.06.2015]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/128.pdf>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

3. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации утв. Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 № 138: ввод в действие 01.11.2010. [Действующая редакция от 12.07.2016]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/138.pdf>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

4. Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации» утв. приказом Минтранса России от 25.11.2011 № 293: ввод в действие 13.04.2012 [Действующая редакция от

14.02.2017]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/293.pdf>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

5. Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации: утв. приказом Минобороны РФ, Минтранса РФ и Росавиакосмоса от 31.03.2002 № 136/42/51: ввод в действие 01.01.2003. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/136.pdf>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

6. Федеральные авиационные правила "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов". Утверждены приказом Министерства транспорта РФ от 03.03.2014 N 60. ввод 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 20.01.2017).

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 20.01.2017).

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 20.01.2017).

9. Обслуживание воздушного движения. Издание четырнадцатое – 2016 ICAO 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 20.01.2017).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

10. Технологии работы диспетчеров УВД диспетчерских пунктов учебной зоны «Ладога». Сайт информационной поддержки atc.spb.ru Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Технология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/ladoga.html>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

11. Технологии работы диспетчеров по обслуживанию воздушного движения. Конспект и типовые технологии работы диспетчеров на различных пунктах. 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 20.01.2017).

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

13. Консультант-Плюс надежная правовая поддержка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

14. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

15. Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru>, свободный (дата обращения: 20.01.2017).

16. ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gkovd.ru/>, свободный (дата обращения 20.01.2017).

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

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

- модульно-комплексный тренажер "Синтез" с оборудованием на 10 рабочих мест;
- модульно-комплексный тренажер "ТРЕНЕР - НАВИГАТОР" с оборудованием на 8 рабочих мест;
- модульно-комплексный тренажер «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, а так же доски.

Программное обеспечение тренажеров позволяет имитировать работу всех диспетчерских пунктов обслуживания воздушного движения. Работа

тренажера может осуществляться как в модульном режиме (28 рабочих мест), так и в комплексном режиме (два тренажера по 10 рабочих мест и один на 8 рабочих мест).

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 ВПО по направлению подготовки (специальности) 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения»

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

« 08 » декабря 2015 года, протокол № 06-12/15


Разработчики:

к.т.н., доцент

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

Купин В.В.

к.т.н., доцент

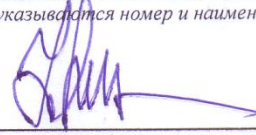
  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Соколов Е.С.

Заведующий кафедрой №25 Управление воздушным движением

(указывается номер и наименование кафедры)

к.т.н., доцент

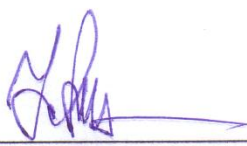
  
(указываются ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Михальчевский Ю.Ю.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Михальчевский Ю.Ю.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 20 » января 2016 года, протокол № 3

С изменениями и дополнениями от « 30 » августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

