

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

«16» февраля 2018 года



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения

Направление подготовки (специальность)

25.05.05 Эксплуатация воздушных судов

и организация воздушного движения

Направленность программы (специализация)

Организация использования воздушного пространства

Квалификация выпускника

инженер

Форма обучения

заочная

Санкт-Петербург

2018

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения 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 диспетчеров в стандартных ситуациях;
- приобретение практического опыта в анализе процессов обслуживания воздушного движения и действий диспетчеров в особых условиях и при возникновении особых случаев в полете.

3. Формы и способы проведения производственной практики

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения проводится в три этапа на протяжении 5-го курса обучения.

- Первый этап проводится дискретно. Для реализации первого тапа в учебном графике выделяется период (9 семестр), в котором чередуются периоды учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий согласно расписанию. Способ проведения первого этапа практики стационарный. Практика проводится на отделении диспетчерских тренажеров тренажерного центра СПбГУ ГА.
- Второй этап проводится дискретно. Для его реализации в учебном графике выделяется период (10-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 или 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 демонстрировать следующие результаты обучения:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на производственной практике
<p>Владение английским языком как средством делового общения на уровне не ниже разговорного (ОК-44)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила ведения радиообмена на английском языке с экипажами воздушных судов; • типовую фразеологию и терминологию обслуживания воздушного движения на английском языке, включающую технические вопросы эксплуатации воздушных судов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • свободно и безошибочно воспринимать на слух радиообмен на английском языке; • понимать и вести монологическую и диалогическую речь на английском языке на различные темы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • английским языком в объеме, достаточном для обслуживания воздушного движения при различных ситуациях, возникающих в полете.
<p>Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-52)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру, эксплуатационно-технические характеристики и принципы работы бортовых систем воздушных судов и их взаимодействие с автоматизированными системами управления воздушным движением. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять автоматизированные системы управления воздушным движением в

	<p>профессиональной деятельности на рабочих местах диспетчерских пунктов.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами и технологией применения автоматизированных систем управления в профессиональной деятельности.
<p>Владение авиационным английским языком в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы (ПК-26)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные приемы перевода технической литературы по направлению подготовки; • необходимый словарный запас и грамматику английского языка по тематике обслуживания воздушного движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • участвовать в обсуждении тем, связанных с обслуживанием воздушного движения (задавать вопросы и отвечать на вопросы на английском языке). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • английским языком в объеме, достаточном для эффективной работы в качестве диспетчера по обслуживанию воздушного движения; • английским языком в объеме, позволяющем общаться с авиаспециалистами различных служб аэропорта.
<p>Способность и готовность осуществлять проверку работоспособности эксплуатируемого оборудования (ПК-60)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила использования средств авиационной электросвязи, радиотехнического и навигационного оборудования аэродрома, принципы их резервирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимодействовать со смежными органами обслуживания воздушного движения средствами авиационной электросвязи при работе в штатных условиях и при возникновении сбоев в их работе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами использования радиотехнического оборудования аэродромов и средств навигации для решения задач по обслуживанию воздушного движения в условиях возникновения внештатных ситуаций.

<p>Способность и готовность организовывать и осуществлять обслуживание (управление) воздушного движения (ПК-67)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действия диспетчера при аварийном положении, опасных ситуациях, отказах оборудования и непредвиденных ситуациях при обслуживании воздушного движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать и оценивать воздушную обстановку с использованием систем наблюдения и процедурного контроля; • решать задачи по выявлению и устранению угрозы нарушения установленных норм эшелонирования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью решения потенциально-конфликтных ситуаций.
<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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • причины авиационных происшествий и инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять мероприятия, направленные на обеспечение безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами организации мероприятий, направленных на обеспечение безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства.
<p>Способность использовать все виды метеорологической информации при исполнении своих профессиональных обязанностей (ПК-71)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила использования метеорологической информации при обслуживании воздушного движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать все виды метеорологической информации при обслуживании воздушного движения; • производить запрос метеорологических элементов на основном пункте наблюдения.

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками оперативного получения и использования метеорологической информации в процессе обслуживания воздушного движения в различных погодных условиях.
<p>Способность и готовность грамотно действовать в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации (ПК-73)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила и процедуры обеспечения авиационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать нормы, правила и процедуры обеспечения авиационной безопасности при нахождении на рабочих местах и территории аэродрома и Центра по обслуживанию воздушного движения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками выполнения требований по авиационной безопасности в ходе прохождения практики в Центре по обслуживанию воздушного движения.
<p>Владение методами и процедурами обеспечения безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства (ПК-74)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действия диспетчера при особых условиях и особых случаях, возникающих при обслуживании воздушного движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать и оценивать воздушную обстановку с использованием комплексов систем автоматизации наблюдения обслуживания воздушного движения; • решать задачи по выявлению и устранению потенциальных конфликтных ситуаций в полете с помощью соответствующих функций автоматизированных систем обслуживания воздушного движения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью оперативного обнаружения и безошибочного устранения потенциально-конфликтных ситуаций, возникающих в процессе обслуживания воздушного движения.
<p>Способность и готовность организовывать и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • порядок взаимодействия с органами

<p>обеспечивать использование воздушного пространства (ПК-85)</p>	<p>планирования использования воздушного пространства при обслуживании полетов воздушных судов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимодействовать с органами планирования использования воздушного пространства при возникновении ситуаций, связанных с нарушением правил использования воздушного пространства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологией стратегического и оперативного взаимодействия с органами планирования использования воздушного пространства.
<p>Способность использовать средства связи, навигации и наблюдения в целях обслуживания воздушного движения (ПСК-2.1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • задачи и функции диспетчера при применении средства связи, навигации и наблюдения для обслуживания воздушного движения; • технологию работы диспетчера при проверке работоспособности и оперативного применения средств связи, навигации и наблюдения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять обслуживание воздушного движения путем оперативного использования средств связи, навигации и наблюдения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами анализа и оценки эффективности работы средств связи, навигации и наблюдения при обслуживании воздушного движения.
<p>Способность и готовность управлять воздушным движением в соответствии с технологией работы, правилами радиообмена и типовой фразеологией (ПСК-2.2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования местных нормативных документов, устанавливающих особенности и правила обслуживания воздушного движения на конкретных диспетчерских пунктах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперативно оценивать воздушную обстановку с использованием систем наблюдения обслуживания воздушного движения на наличие потенциальных конфликтных ситуаций; • оперативно выявлять и безошибочно устранять угрозы нарушения установленных норм эшелонирования;

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования технических средств связи и координации обслуживания воздушного движения. • навыками работы с автоматизированными системами управления воздушным движением в объеме, достаточном для осуществления обслуживания воздушного движения.
<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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила координации в процессе обслуживания воздушного движения путем голосовой и автоматизированной передачи информации; • процедуры передачи управления между органами обслуживания воздушного движения при штатных ситуациях и в случае возникновения внештатной ситуации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять координацию в процессе обслуживания воздушного движения между органами обслуживания воздушного движения и другими службами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы со средствами связи и координации между диспетчерскими пунктами при обслуживании воздушного движения, включающими автоматизированные системы координации между Центрами Единой системы организации воздушного движения и Центрами граничащих государств.
<p>Способность и готовность оказывать в соответствии с технологией работы помощь экипажам воздушных судов при возникновении нештатных ситуаций (ПСК-2.4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • действия диспетчера при различных внештатных ситуациях в соответствии с требованиями технологии работы и руководящих документов по обслуживанию воздушного движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять стадии аварийного положения с воздушным судном и оказывать соответствующую помощь экипажу. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками управления движением воздушных судов в условиях возникновения особых случаев в

	<p>полете или при полете воздушных судов в особых условиях.</p>
<p>Способность разрабатывать правила и процедуры обслуживания воздушного движения (ПСК-2.5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; • цели и задачи организации воздушного движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать процедуры обслуживания воздушного движения на аэродромах и в воздушном пространстве; • разрабатывать порядок взаимодействия со смежными органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении и обеспечении полетов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами разработки процедур обслуживания наземного и воздушного движения на аэродромах гражданской авиации.
<p>Владение методами проектирования воздушного пространства (ПСК-2.6)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы проектирования воздушного пространства в целях обслуживания воздушного движения; • методы проектирования воздушного пространства в целях и организации потоков воздушного движения; • методы проектирования маршрутов обслуживания воздушного движения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектировать воздушное пространство в целях модернизации обслуживания воздушного движения и оптимизации потоков. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами проектирования воздушного пространства с учетом местных особенностей; • методами проектирования маршрутов обслуживания воздушного движения, учитывающими правила использования воздушного пространства конкретной зоны.

<p>Способность и готовность проводить анализ работы органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) и планировать ее работу (ПСК-2.7)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • цели и задачи проведения анализа работы органов обслуживания воздушного движения; • факторы, влияющие на работу органов обслуживания воздушного движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить анализ работы органов обслуживания воздушного движения по различным показателям. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами планирования проведения профессиональной подготовки специалистов подразделения; • методами анализа текущего и планируемого показателей работы органа обслуживания воздушного движения.
<p>Способность и готовность планировать использование воздушного пространства (ПСК-2.8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и методы планирования использования воздушного пространства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять планирование использования воздушного пространства; • обеспечивать установленный порядок использования воздушного пространства; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами планирования использования воздушного пространства; • методами оптимизации использования воздушного пространства.
<p>Способность оценивать уровень безопасности полетов при обслуживании (управлении) воздушного движения и разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности воздушного движения. (ПСК-2.9)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • цели и задачи управления безопасностью полетов при обслуживании воздушного движения; • факторы, влияющие на безопасность полетов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить анализ состояния безопасности воздушного движения; • осуществлять оценку уровня безопасности полетов при обслуживании воздушного движения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами оценки состояния безопасности

	полетов при обслуживании воздушного движения.
Владение принципами и методами организационно-методической работы в органах обслуживания воздушного движения (управления полетами) и диспетчерских сменах. (ПСК-2.10)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы статистического анализа нарушений правил обслуживания воздушного движения, допущенных персоналом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить разработку мероприятий по предупреждению авиационных происшествий и инцидентов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методикой проведения стажировки и допуска к самостоятельной работе диспетчерского персонала органа по обслуживанию воздушного движения.
Владение принципами и методами планирования работы диспетчерских смен. (ПСК-2.11)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования нормативно правовых документов по планированию и учету рабочего времени специалистов службы движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить расчеты рабочего времени дежурных смен с учетом сменного графика работы; • планировать проведение технической учебы в смене. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методикой планирования и учета рабочего времени, планирования отпусков и проведения профессиональной подготовки и переподготовки; • методикой составления графиков работы дежурных смен, графиков проведения проверок на рабочем месте и стажировок.

5. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Авиационный английский язык;
- Иностранный язык (Английский язык);
- Теория транспортных систем;

- Электросветотехническое оборудование аэродромов;
- Радиотехническое оборудование аэродромов;
- Технология обслуживания воздушного движения;
- Авиационная метеорология;
- Безопасность полетов;
- Авиационная безопасность;
- Организация воздушного движения;
- Летно-технические характеристики воздушных судов;
- Теория управления воздушным движением;
- Управление безопасностью полетов при управлении воздушным движением;
- Проектирование воздушного пространства;
- Планирование использования воздушного пространства.

Производственная практика является обеспечивающей для дисциплин, практик:

- Преддипломная практика;
- Государственный экзамен;
- Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Производственная практика проводится в течение девятого и десятого семестров пятого курса.

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часа.

Трудоемкость первого этапа в девятом семестре составляет 3 з.е., 108 часов.

Трудоемкость второго этапа в десятом семестре составляет 2 з.е., 72 часа.

Трудоемкость третьего этапа составляет 3 з.е., 108 часов, 2 недели.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета.

7. Рабочий график (план) проведения производственной практики

Дискретный этап 9-го семестра. Практика на диспетчерских тренажерах первоначального обучения «Навигатор», «Синтез» и комплексном диспетчерском тренажере «ЭКСПЕРТ».

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
<p>1. Практический этап производственной практики на диспетчерских тренажерах первоначального обучения «Навигатор», «Синтез»</p>	<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 №6. Обслуживание воздушного движения при возникновении особых случаев в полете воздушных судов.</p> <p>Упражнение 6.1. Обслуживание воздушного движения при отказе двигателя воздушного судна, управление движением воздушных судов в условиях возникновения особых случаев в полете.</p> <p>Упражнение 6.2. Обслуживание воздушного движения при отказах систем воздушного судна.</p> <p>Упражнение 6.3. Обслуживание воздушного движения при пожаре на воздушном судне.</p> <p>Упражнение 6.4. Обслуживание воздушного движения при потере радиосвязи. Порядок использования резервных радиостанций и навигационных систем с функцией голосовой передачи команд диспетчера взамен позывного.</p> <p>Упражнение 6.5. Обслуживание воздушного движения при потере ориентировки воздушного судна. Порядок взаимодействия с поисковыми и аварийно-спасательными службами при аварийном оповещении.</p> <p>Упражнение 6.6. Обслуживание воздушного движения при вынужденной посадке воздушных судов вне аэродрома.</p> <p>Упражнение 6.7. Обслуживание воздушного движения при нападении на экипаж (пассажиров). Авиационная безопасность, координация взаимодействия.</p> <p>Упражнение 6.8. Обслуживание воздушного движения при отказе системы наблюдения. Методы</p>

	<p>процедурного контроля.</p> <p>Упражнение 6.9. Обслуживание воздушного движения при отказе систем связи и оборудования диспетчерских пультов.</p>
<p>2. Практический этап производственной практики на комплексном диспетчерском тренажере «ЭКСПЕРТ».</p>	<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 №7.</p> <p>Ознакомиться с учебной воздушной зоной, оборудованием рабочих мест тренажера «Эксперт», и основными пультовыми операциями. Получить навыки работы с автоматизированными рабочими местами системы «Альфа» на примере оборудования тренажера «Эксперт».</p> <p>Упражнение 7. Обслуживание воздушного движения при полетах в неблагоприятных атмосферных условиях и особых явлениях погоды.</p> <p>Упражнение 7.1.1. Обслуживание воздушного движения при неблагоприятных атмосферных условиях на аэродроме вылета, назначения и запасных аэродромах.</p> <p>Упражнение 7.1.2. Обслуживание воздушного движения при неблагоприятных атмосферных условиях и направление воздушных судов на запасные аэродромы.</p> <p>Упражнение 7.1.3. Особенности обслуживания воздушного движения при изменении условий воздушной обстановки (массовые прилеты и вылеты, сбои в планировании воздушного движения). Зоны ожидания и правила их применения.</p> <p>Упражнение 7.1.4. Корректировка полета при использовании стандартных схем захода на посадку методом векторения воздушных судов.</p> <p>Упражнение 7.1.5. Порядок обслуживания воздушного движения при выполнении воздушным</p>

	<p>судном процедуры ухода на второй круг.</p> <p>Упражнение 7.2.1. Обслуживание воздушного движения воздушных судов в особых условиях в полете: полеты в зонах обледенения.</p> <p>Упражнение 7.2.2. Обслуживание воздушного движения воздушных судов в особых условиях в полете: полеты в зонах грозовой деятельности и сильных ливневых осадков.</p> <p>Упражнение 7.2.3. Обслуживание воздушного движения воздушных судов в особых условиях в полете: полеты в зонах сильной болтанки.</p> <p>Упражнение 7.2.4. Обслуживание воздушного движения воздушных судов в особых условиях в полете: заход на посадку, уход на второй круг и взлет в условиях сдвига ветра.</p> <p>Упражнение 7.2.5. Обслуживание воздушного движения воздушных судов в особых условиях в полете: полеты в сложной орнитологической обстановке.</p>
<p>3. Заключительный этап производственной практики на диспетчерских тренажерах 9-го семестра</p>	<p>Подготовиться к итоговому занятию на тренажере «ЭКСПЕРТ» по обслуживанию воздушного движения в особых условиях полета.</p>

Дискретный этап 10-го семестра. Практика на диспетчерском тренажере первоначального обучения «Навигатор», «Синтез».

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
<p>1. Практический этап производственной практики на диспетчерских тренажерах первоначального обучения «Навигатор»,</p>	<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 №8 Аэродромное обслуживание воздушного движения с</p>

«Синтез»	<p>использованием стандартных схем вылета и прилета воздушных судов. Прослушивание автоматизированной системы передачи метеоданных на английском языке. Особенности обслуживания воздушного движения при интенсивном движении с одновременным использованием радиообмена на русском и английском языке.</p> <p>Упражнение 8.1. Обслуживание воздушного движения воздушных судов иностранных авиакомпаний на английском языке. Применение английского языка при радиообмене в особых случаях и особых условиях полета.</p> <p>Упражнение 8.1. Обслуживание воздушного движения при выполнении заходов на посадку по точным системам посадки в условиях ограниченной видимости. Действия диспетчера при отказе точной системы захода на посадку. Оперативное изменение системы захода экипажем и порядок действий диспетчера.</p> <p>Упражнение 8.2. Обслуживание воздушного движения при выполнении заходов на посадку по неточным системам захода и визуальным заходам на посадку.</p> <p>Задача 9. Обеспечение обслуживания полетов воздушных судов, выполняющих литерные и подконтрольные рейсы.</p> <p>Упражнение 9.1. Обслуживание полетов литерных рейсов при районном диспетчерском обслуживании, диспетчерском обслуживании подхода и аэродромном диспетчерском обслуживании.</p>
2. Заключительный этап производственной практики на диспетчерских тренажерах 10-го семестра	<p>Подготовиться к итоговому занятию на тренажере по обслуживанию воздушного движения в условиях высокой интенсивности полетов на русском и английском языке.</p>

Непрерывный этап производственной практики в Центрах по обслуживанию воздушного движения.

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
1. Подготовительный этап.	Ознакомиться с программой практики.
2. Производственная практика на диспетчерских пунктах Центров по обслуживанию воздушного движения. (10-й Семестр)	<ul style="list-style-type: none"> • Получить навыки в изучении рабочей документации на примере деятельности данного Центра, описание структуры и организации работы Центра обслуживания воздушного движения, схема аэродрома, порядок светового и радио - технического, метеорологического, аэродромного и других видов обеспечения полетов; • получить навыки работы с оборудованием автоматизированных систем и комплексов средств автоматизации на рабочих местах диспетчерских пунктов; • получить практический опыт работы с системой управления светотехническим оборудованием аэродрома, работой с радиосвязным оборудованием диспетчерского пункта, проверкой связи, переключением на резервную радиостанцию; • получить навыки в практическом ознакомлении с местными особенностями в процедурах обслуживания воздушного движения при прилете и вылете воздушных судов в районе аэродрома на примере инструкторского показа или самостоятельной работы на диспетчерском тренажере; • получить навыки в отработке действий диспетчера в условиях ограниченной видимости на аэродроме при обеспечении категорированных заходов на примере инструкторского показа или самостоятельной работы на диспетчерском тренажере, а так же с порядком метеорологического обеспечения на аэродроме; • ознакомиться с особенностями обеспечения авиационной безопасности в Центре, пропускным режимом; • получить практические навыки в разработке процедур обслуживания наземного и воздушного движения на аэродромах гражданской авиации на примере аэродрома Центра, порядка взаимодействия

	<p>со смежными пунктами Центра, с организацией воздушного движения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • на примере особенностей зоны и аэродрома получить умения в проектировании воздушного пространства, маршрутов обслуживания воздушного движения, анализе работы органа планирования использования воздушного пространства и оптимизации использования воздушного пространства; • на примере службы движения Центра получить умения в планировании работы смен, разработке мероприятий по предупреждению авиационных происшествий, организации технической учебы; • ознакомиться с установленным в Центре порядком проведения стажировки, получить умения в планировании этапов стажировки, заполнении дневника стажировки, составлении графиков технической учебы в соответствии с требованиями планирования работы смен и учета рабочего времени; • получить навыки изучения диспетчерской документации Центра на примере ознакомления с технологией работы диспетчеров, осуществляющих аэродромное обслуживание, обслуживание подхода и районное обслуживание воздушного движения.
<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, выравнивание текста по ширине листа, нумерация страниц снизу по центру. 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.

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

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию.
«Удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – 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»	<ul style="list-style-type: none"> – 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 №6. Обслуживание воздушного движения при возникновении особых случаев в полете воздушных судов.

1. Специальные донесения с борта воздушного судна. Их содержание и порядок передачи.
2. Перечень особых случаев в полете.
3. Типовые фразы и обозначения сигналов состояния срочности и бедствия.
4. Международные аварийные частоты.
5. Порядок ведения контроля над выполнением полета воздушного судна при возникновении особых случаев.
6. Особенности работы органа обслуживания воздушного движения при возникновении особых случаев в полете.
7. Задачи, решаемые при аварийном оповещении.
8. Порядок взаимодействия с поисковыми и аварийно-спасательными службами при аварийном оповещении.
9. Особенности обслуживания воздушного движения при отказе систем связи и оборудовании. Работа органа обслуживания воздушного движения при отказе систем наблюдения.
10. Порядок направления воздушного судна на запасной аэродром.
11. Порядок обслуживания воздушных судов при пожаре на борту, отказе двигателя, систем, вынужденной посадке, нападении на экипаж (пассажиров).

Задача №7. Обслуживание воздушного движения при полетах в неблагоприятных атмосферных условиях и особых явлениях погоды.

12. Неблагоприятные атмосферные условия. Особые условия при выполнении полетов.
13. Порядок работы диспетчерского пункта обслуживания воздушного движения при особых погодных условиях.
14. Метеорологическое обеспечение на аэродроме. Порядок получения регулярных сводок и штормовой метеоинформации.

- 15.Порядок выполнения контрольного замера элементов погоды и доведения данной информации экипажам.
- 16.Формат штормовых оповещений и/или предупреждений по району полетной информации.
- 17.Порядок предоставления полетно-информационного обслуживания диспетчером по обслуживанию воздушного движения.
- 18.Обеспечение обслуживания воздушного движения в случае попадания воздушных судов в условия грозовой деятельности и сильных ливневых осадков, в зону сильной болтанки и условия сдвига ветра.
- 19.Обеспечение полетов в условиях сложной орнитологической обстановки.

Задача №8. Аэродромное обслуживание воздушного движения с использованием стандартных схем вылета и прилета воздушных судов.

- 20.Задачи, решаемые при аэродромном диспетчерском обслуживании.
- 21.Процедуры обеспечения визуального захода на посадку.
- 22.Правила визуальных полетов. Переход с правил полетов по приборам на правила визуальных полетов.
- 23.Действия при отказе или неисправностях средств радиотехнического обеспечения полетов, средств и систем связи, навигации и посадки.
- 24.Методы определения загруженности и пропускной способности диспетчерских пунктов (секторов) обслуживания воздушного движения.
- 25.Обеспечение обслуживания полетов воздушных судов, выполняющих литерные и подконтрольные рейсы.
- 26.Пропускная способность диспетчерских пунктов.
- 27.Объединение диспетчерских пунктов (секторов).
- 28.Нормы эшелонирования при наличии турбулентности в следе.

Задача 9. Обеспечение обслуживания полетов воздушных судов, выполняющих литерные и подконтрольные рейсы.

- 29.Особенности обслуживания полетов воздушных судов, выполняющих литерные и подконтрольные рейсы.
- 30.Использование воздушного пространства. Государственное регулирование использования воздушного пространства.
- 31.Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства.

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

- 32.Структура, состав и организация работы Центра обслуживания воздушного движения, порядок обеспечения полетов.
- 33.Оборудования рабочих мест диспетчерских пунктов.
- 34.Светотехническое оборудование аэродрома, радиосвязное оборудование диспетчерских пунктов. Порядок проверки радиосвязи связи, переключение на резервные радиостанции.

35. Особенности процедур обслуживания воздушного движения при прилете и вылете воздушных судов в районе аэродрома.
36. Условия ограниченной видимости на аэродроме при обеспечении категорированных заходов, порядок метеорологического обеспечения.
37. Особенности обеспечения авиационной безопасности в Центре и на авиационном предприятии (аэродроме).
38. Порядок разработки процедур обслуживания наземного и воздушного движения и взаимодействия со смежными пунктами.
39. Порядок проектирования воздушного пространства, маршрутов обслуживания воздушного движения.
40. Анализ работы органа планирования использования воздушного пространства. Оптимизация использования воздушного пространства.
41. Порядок планирования работы смен, разработка мероприятий по предупреждению авиационных происшествий, организация технической учебы в сменах Центра обслуживания воздушного движения.
42. Правила организации и проведения стажировки.
43. Планирование этапов стажировки, ведение дневника стажировки.
44. Требования, предъявляемые к составлению графиков технической учебы.
45. Планирование работы диспетчерских смен и учет рабочего времени.

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 31.12.2017]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/VK.pdf>, свободный (дата обращения 01.02.2018).

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 18.07.2017]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/128.pdf>, свободный (дата обращения 01.02.2018).

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 30.01.2018]. 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 01.02.2018).

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 01.02.2018).

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 01.02.2018).

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 01.02.2018).

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 01.02.2018).

8. «Порядок функционирования непрерывной системы профессиональной подготовки, включая вопросы освидетельствования, стажировки, порядка допуска к работе, периодичности повышения квалификации руководящего и диспетчерского персонала». Утверждены приказом Министерства транспорта РФ от 14 апреля 2010 г. №93. [Действующая редакция от 18.10.2016]. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/93.pdf>, свободный (дата обращения 01.02.2018).

9. 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 01.02.2018).

10. 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 01.02.2018).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

11. 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 01.02.2018).

12. 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 01.02.2018).

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 01.02.2018).

14. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный (дата обращения 01.02.2018).

15. Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru>, свободный (дата обращения: 01.02.2018).

16. ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gkovd.ru/>, свободный (дата обращения 01.02.2018).

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

« 07 » февраля 2018 года, протокол № 6-02/18

Разработчики:

к.т.н., доцент

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

Купин В.В.

Лактюшин В.П.

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

Заведующий кафедрой №25 Управление воздушным движением

(указываются 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 « 14 » февраля 2018 года, протокол № 5

