

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 ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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  
очная

Санкт-Петербург

2017

## 1. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются:

1. Получение профессиональных умений и опыта эксплуатационно-технологической деятельности в качестве диспетчера по обслуживанию воздушного движения.
2. Сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.

## 2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

1. Формирование навыков применения процедур и положений технологии работы в результате демонстрации обслуживания воздушного движения диспетчером-инструктором на рабочем месте диспетчерского пункта прохождения практики.
2. Получение практических навыков эксплуатации оборудования рабочего места диспетчерского пункта при управлении воздушным движением.
3. Получение опыта практической деятельности в области обслуживания воздушного движения с учетом местных особенностей на резервном рабочем месте (диспетчерском тренажере) диспетчерского пункта прохождения преддипломной практики под контролем диспетчера-инструктора.
4. Сбор, анализ и оформление материалов согласно заданию на выполнение выпускной квалификационной работы.

## 3. Формы и способы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится непрерывно на диспетчерских пунктах Центров обслуживания воздушного движения.

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 преддипломной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты обучения:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на преддипломной практике
Владение культурой	Знать:

<p>мышления, способность формулировать понятия и суждения, индуктивные и дедуктивные умозаключения <b>(ОК-4)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тезаурус проблемно-предметной области, способы формулировки, анализа понятий и утверждений в области аэронавигационного обслуживания;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и анализировать утверждения в области аэронавигационного обслуживания;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способами формулировки, анализа понятий и утверждений в области аэронавигационного обслуживания.</li> </ul>
<p>Умение анализировать логику рассуждений и высказываний, выявлять значение, смысловое содержание в услышанном, увиденном или прочитанном <b>(ОК-5)</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы сбора и анализа информации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• собирать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения выпускной квалификационной работы</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность выявлять значение, смысловое содержание в услышанном, увиденном или прочитанном.</li> </ul>
<p>Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков <b>(ОК-13)</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• значимость профессиональной деятельности авиаспециалиста, связанную высокой ответственностью за полученный результат.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно трактовать и использовать в своей деятельности структуру базовых индивидуально-личностных свойств надежности авиаспециалиста.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью самостоятельно выбирать инструменты достижения поставленных задач в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>Способность понимать место и роль области профессиональной деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• роль и значение органа обслуживания воздушного движения в системе воздушного транспорта;</li> <li>• роль и значение обслуживания воздушного движения в организации воздушного движения.</li> </ul>

<p><b>(ОК-24)</b></p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимодействовать при обслуживании воздушного движения со специалистами различных служб аэропорта;</li> <li>• объяснять роль органа обслуживания воздушного движения в обеспечении безопасности полетов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками профессионального общения с представителями служб аэропорта и летным составом в вопросах взаимодействия при обеспечении полетов.</li> </ul>
<p>Способность и готовность использовать на практике базовые знания и методы математических и естественных наук <b>(ОК-40)</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• математические методы анализа и обработки данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять обработку экспериментальных данных с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыкам использования пакетов прикладных программных средств обработки статистических данных по теме выпускной квалификационной работы.</li> </ul>
<p>Владение английским языком как средством делового общения на уровне не ниже разговорного <b>(ОК-44)</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила ведения радиообмена с экипажами воздушных судов и обслуживающим персоналом на английском языке;</li> <li>• терминологию, используемую при обслуживании воздушного движения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспринимать на слух речь на английском языке в любом темпе передачи сообщения, в том числе и с помехами радиосвязи;</li> <li>• анализировать и обсуждать информацию профессионального содержания на английском языке (планирование, безопасность полетов, технические аспекты и пр.);</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• английским языком в достаточном объеме для осуществления радиообмена с экипажами;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками письма при ведении технической документации на английском языке.</li> </ul>
<p>Способность осознавать, критически оценивать и анализировать вклад своей предметной области в решении экологических проблем и проблем безопасности (ОК-46)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия, законы и модели экологии;</li> <li>• требования экологии по защите окружающей среды.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять оценку воздействия авиационно-транспортного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</li> <li>• использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами выбора рационального способа снижения воздействия авиационно-транспортного производства на окружающую среду.</li> </ul>
<p>Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-52)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы работы и взаимодействия с наземным и бортовым оборудованием современных и перспективных технических средств управления воздушным движением;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять современные автоматизированные системы при обеспечении обслуживания воздушного движения методами зональной навигации;</li> <li>• использовать спутниковые системы связи и обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практическими навыками обслуживания воздушного движения методами зональной навигации с помощью спутниковых систем связи и наблюдения.</li> </ul>
<p>Готовность продемонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, ответственное отношение</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• задачи и функции диспетчеров при обслуживании воздушного движения и влияния ответственного отношения к работе на итоговый результат.</li> </ul>

<p>к своей трудовой деятельности (ПК-12)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать эффективность технологических процессов обслуживания воздушного движения и определять основные направления индивидуального совершенствования специалиста.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методами анализа и оценки эффективности деятельности персонала органа обслуживания воздушного движения;</li> <li>способами и методами взаимодействия с другими службами и ведомственными органами при обслуживании воздушного движения для достижения поставленной цели.</li> </ul>
<p>Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-21)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понятие информации, виды информации, информационные процессы;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>разрабатывать и применять алгоритмы обработки информации при решении профессиональных задач;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.</li> </ul>
<p>Способность и готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках своей профессиональной компетенции (ПК-22)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методы самостоятельной работы по повышению уровня теоретических знаний в области деятельности по обслуживанию воздушного движения;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>брать инициативу в коллективе для достижения цели по безопасному, экономичному и эффективному обслуживанию воздушного движения;</li> <li>осмысленно и ответственно подходить к беспрекословному выполнению правил и процедур обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками применения законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации в целях обеспечения безопасного, экономичного и эффективного обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
<p>Умение использовать основные приемы обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач (ПК-25)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные приемы и методы получения, обработки экспериментальных данных при решении задач аэронавигационного обслуживания;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач обработки экспериментальных данных при решении задач аэронавигационного обслуживания на персональном компьютере;</li> <li>• работать с программными средствами общего назначения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами обработки экспериментальных данных при решении задач аэронавигационного обслуживания.</li> </ul>
<p>Способность и готовность пользоваться информацией, получаемой из глобальных компьютерных сетей (ПК-28)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок нормативно-правового обеспечения деятельности органов обслуживания воздушного движения, получаемой из сети Интернет.</li> <li>• эффективные правила и методы использования поисковых сервисов сети Интернет.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать получаемой информацией из глобальных компьютерных сетей для использования при самостоятельной подготовке, повышении уровня знаний и практического использования в своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приемами поиска информации из глобальной сети Интернет;</li> <li>• приемами поиска необходимой литературы и информации на различных профессиональных</li> </ul>

	интернет – ресурсах.
Способность и готовность работать с программными средствами общего назначения при решении профессиональных задач (ПК-29)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели, основные характеристики и способы постановки, формализации и решения задач системы обслуживания воздушного движения;</li> <li>• алгоритмы моделирования характерных процессов системы обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать показатели эффективности процессов обслуживания воздушного движения;</li> <li>• определять допустимые значения характеристик процессов в системе обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами теории управления в сложных эргатических системах управления динамическими объектами;</li> <li>• методами комплексной оценки качества процессов в системе обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
Способность формулировать профессиональные задачи и находить пути их решения (ПК-32)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы анализа при исследовании системы организации воздушного движения;</li> <li>• методы исследования процессов управления и организации воздушного движения;</li> <li>• общие характеристики процессов управления воздушным движением.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять количественные и качественные характеристики процессов управления воздушным движением.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами исследования процессов управления и организации воздушного движения.</li> </ul>
Владение культурой профессиональной безопасности, способностью	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• факторы оценки угроз и рисков в сфере организации и обеспечения работы органов обслуживания воздушного движения.</li> </ul>



<p>идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-33)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• идентифицировать опасности и оценивать угрозы и риски в сфере профессиональной деятельности по обслуживанию воздушного движения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками выявления источников опасности и оценки факторов угроз и рисков в сфере профессиональной деятельности по обслуживанию воздушного движения.</li> </ul>
<p>Способность и готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-34)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы физиологии труда и безопасности жизнедеятельности;</li> <li>• теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания";</li> <li>• основы взаимодействия человека с производственной средой.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• законодательными и нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>• требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>Способность и готовность организовывать и осуществлять обслуживание (управление) воздушного движения (ПК-67)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила обслуживания воздушного движения в условиях интенсивного движения с применением английского языка;</li> <li>• задачи и функции диспетчеров при обслуживании воздушного движения литерными и подконтрольными рейсами;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять обслуживание воздушного движения на рабочих местах оператора автоматизированных систем при нормативной</li> </ul>

	<p>загруженности диспетчерского пункта (сектора);  Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами и приемами безопасного и эффективного обслуживания воздушного движения на различных диспетчерских пунктах.</li> </ul>
<p>Способность разрабатывать правила и процедуры обслуживания воздушного движения (ПСК-2.5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предоставляемые виды обслуживания и структуру органов обслуживания воздушного движения Российской Федерации;</li> <li>• теоретические основы разработки правил и процедур обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимодействовать с органами по организации воздушного движения различных ведомств при согласовании разрабатываемых правил и процедур обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретическими основами разработки правил и процедур обслуживания воздушного движения в воздушном пространстве.</li> </ul>
<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"> <li>• цели, задачи и организацию деятельности районных и зональных центров Единой системы организации воздушного движения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить анализ производственной деятельности органов и центров обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами оптимизации деятельности по использованию воздушного пространства органами обслуживания воздушного движения.</li> </ul>
<p>Способность оценивать уровень безопасности полетов при обслуживании (управлении) воздушного движения и разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности воздушного движения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы профилактической работы по устранению причин авиационных происшествий и инцидентов при обслуживании воздушного движения;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить мероприятия по обеспечению и повышению уровня безопасности воздушного</li> </ul>

<b>(ПСК-2.9)</b>	<p>движения;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами анализа причин авиационных происшествий и инцидентов при обслуживании воздушного движения.</li> </ul>
<p>Владение принципами и методами организационно-методической работы в органах обслуживания воздушного движения (управления полетами) и диспетчерских сменах. <b>(ПСК-2.10)</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования руководящих документов, регламентирующих вопросы профессиональной подготовки.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• собирать и систематизировать информацию, необходимую для планирования и проведения методической работы в смене.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проведения технической учебы.</li> </ul>
<p>Владение принципами и методами планирования работы диспетчерских смен. <b>(ПСК-2.11)</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологию процессов хранения и обработки информации, связанной с обслуживанием воздушного движения;</li> <li>• должностные обязанности руководителей подразделений, связанных с планированием работы диспетчерского персонала;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения работ по планированию работы диспетчерских смен, службы движения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы по составлению графиков работы дежурных смен, технической учебы, профессиональной переподготовки.</li> </ul>

## 5. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин (модулей), практик:

- Философия.
- Управление персоналом.
- Экономика.
- Математика.

- Авиационный английский язык.
  - Безопасность жизнедеятельности.
  - Автоматизированные системы управления.
  - Организация воздушного движения.
  - Механика.
  - Материаловедение и технология конструкционных материалов.
  - Организация воздушного движения.
  - Электротехника и электроника.
  - Теория транспортных систем.
  - Технология обслуживания воздушного движения.
  - Теория управления воздушным движением.
  - Управление безопасностью полетов при управлении воздушным движением.
- Учебная практика по получению первичных умений и навыков применения правил использования воздушного пространства.
  - Учебная практика по получению первичных навыков ведения радиообмена с экипажами воздушных судов.
  - Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков аэродромного диспетчерского обслуживания.
  - Производственная практика по получению первичных профессиональных умений диспетчерского обслуживания с использованием систем наблюдения.
  - Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения.

Преддипломная практика является обеспечивающей для этапа подготовки к сдаче Государственного экзамена и для подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика проводится в 10 семестре.

## **6. Объем практики**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, проводимых непрерывно в течение 4-х недель в Центрах по обслуживанию воздушного движения.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета.

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

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
1. Подготовительный этап.	Ознакомиться с графиком прохождения преддипломной практики. Пройти инструктаж по технике безопасности на объектах профильной организации. Изучить правила распорядка рабочего дня в профильной организации. Согласовать с руководителем практики от профильной организации порядок прохождения и мероприятия этапов практики.
2. Основной этап преддипломной практики.	<ul style="list-style-type: none"><li>• изучить организационную структуру центра обслуживания воздушного движения, порядок организации работы, должностные обязанности и распределение ответственности среди должностных лиц диспетчерской сменой, освоить их практическое применение при выполнении мероприятий и этапов практики;</li><li>• изучить особенности структуры воздушного пространства зоны ответственности, организацию воздушного движения, общий технологический процесс диспетчерского обслуживания воздушного движения на диспетчерских пунктах в органе обслуживания воздушного движения прохождения практики;</li><li>• изучить и практически использовать положения документов, регламентирующие работу диспетчерского пункта, а также справочные материалы, используемые на диспетчерском пункте прохождения практики;</li><li>• изучить порядок получения и практического использования метеорологической информации на диспетчерском пункте прохождения практики;</li><li>• получить практические навыки применения радиотехнических систем обеспечения полетов и средств связи при управлении воздушным движением на диспетчерском пункте прохождения</li></ul>

	<p>практики;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• получить практические навыки эксплуатации оборудования рабочих мест диспетчерского пункта прохождения практики;</li><li>• изучить этапы и методы, практически освоить порядок прохождения инструктажа перед заступлением на дежурство диспетчерской смены, практически отработать процедуры подготовки к дежурству на основе информации и сведений, полученных на инструктаже;</li><li>• получить навыки планирования этапов технической учебы в диспетчерской смене, получить навыки общения, поведения и взаимодействия в диспетчерской смене, оценить свое поведение, выполнить анализ влияния микроклимата в коллективе на результаты работы смене;</li><li>• выполнить анализ и практически освоить положения технологии работы на диспетчерском пункте прохождения практики;</li><li>• приобрести навыки работы на рабочих местах должностных лиц диспетчерского пункта прохождения практики (диспетчер-оператор, диспетчер процедурного контроля и др.);</li><li>• освоить процедуры и особенности обслуживания воздушного движения, получить навыки их применения в типовых ситуациях на диспетчерском пункте прохождения практики;</li><li>• изучить порядок прохождения тренажерной подготовки и проверки практических навыков, освоить практические навыки работы на диспетчерском тренажере органа обслуживания воздушного движения;</li><li>• получить опыт практического применения процедур обслуживания воздушного движения на резервном рабочем месте (диспетчерском тренажере) диспетчерского пункта прохождения практики;</li><li>• выполнить анализ и получить практические</li></ul>
--	--

навыки применения порядка взаимодействия с органами контроля и координации полетов;

- выполнить анализ положений технологий работы смежных диспетчерских пунктов, практически освоить процедуры взаимодействия с ними при решении задач обслуживания воздушного движения;

- выполнить анализ положений инструкций по взаимодействию со смежными службами, практически освоить соответствующие порядок и процедуры взаимодействия;

- получить практические навыки применения правил, использования фразеологии и восприятия радиообмена между диспетчерами и экипажами воздушных судов на русском и английском языках на диспетчерском пункте прохождения практики;

- выполнить оценку своих знаний в области авиационного английского языка, изучить порядок поддержания уровня и прохождения языковой аттестации по английскому языку диспетчеров УВД;

- изучить порядок применения требований документов, регламентирующих мероприятия, направленные на экологическую безопасность при обслуживании воздушного движения: использование малозумящих режимов и схем полета, зоны слива топлива, запретные зоны, связанные с экологической безопасностью;

- освоить применяемые в центре обслуживания воздушного движения методы и порядок оценки и анализа состояния безопасности полетов, эффективности и качества предоставляемых услуг по аэронавигационному обслуживанию, риска и факторов угроз;

- получить навыки планирования работы в подразделении, изучить порядок разработки нормативной документации, правил и процедур обслуживания воздушного движения, разработки и ведения графиков учета рабочего времени, подготовки и проведении методических мероприятий и технической учебы в органе

	<p>обслуживания воздушного движения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получить навыки разработки мероприятий в целях обеспечения установленного уровня безопасности полетов при обслуживании воздушного движения;</li> <li>• пройти проверку полученных практических навыков, получить замечания, оценку и отзыв руководителя практики от профильной организации по следующим технологическим операциям: <ul style="list-style-type: none"> <li>- прием дежурства и подготовка рабочего места;</li> <li>- соблюдение правил и процедур управления воздушным движением;</li> <li>- анализ и решение конфликтных ситуаций;</li> <li>- соблюдение правил и применение типовой фразеологии радиообмена;</li> <li>- приоритетность, регулирование очередности, управление скоростями, векторение, эшелонирование, управление воздушным движением с использованием средств наблюдения обслуживания воздушного движения;</li> <li>- действия при управлении воздушным движением в особых случаях и условиях в полете;</li> </ul> </li> <li>• подготовить и систематизировать материалы для прохождения заключительного этапа преддипломной практики с использованием баз данных, пакетов прикладных программ и методов обработки статистических данных в области организации и обслуживания воздушного движения;</li> <li>• провести необходимые теоретические и экспериментальные исследования по теме выпускной квалификационной работы, проанализировать полученную информацию с использованием методов и средств математического и компьютерного моделирования.</li> </ul>
<p>3. Заключительный этап преддипломной практики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизировать и оформить результаты обработки материалов по теме выпускной квалификационной работы;</li> <li>• составить и оформить отчет по практике.</li> </ul>



## 8. Формы отчетности

Формой отчетности за период прохождения преддипломной практики является письменный отчет о результатах ее прохождения 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 должен состоять из текста, иллюстраций и материалов согласно индивидуальному заданию, полученному от руководителя практики и включать:

- зона ответственности диспетчерского пункта;
- рубежи приема и передачи;
- маршруты движения воздушных судов в зоне ответственности;
- технология работы диспетчера (на одном из диспетчерских пунктов, оборудованном комплексом средств автоматизации или автоматизированной системой обслуживания воздушного движения);
- должностная инструкция диспетчера (соответствующего диспетчерского пункта);
- описание рабочего места диспетчера и порядок и правила использования его оборудования;
- действия диспетчера при особых условиях и особых случаях в полете;
- другие сведения в соответствии с программой практики.

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

- организационная структура службы движения Центра по обслуживанию воздушного движения;
- схема аэродрома;
- схема внутренней и внешней связи диспетчерского пункта;
- схема расположения радиотехнических средств и светотехнического оборудования аэродрома;
- схемы района аэродрома;
- стандартные маршруты прилета, стандартные маршруты вылета, схемы инструментального захода на посадку (захода на посадку по приборам).

Дневник практики обучающегося содержит основные сведения о практике (вид, тип, форма, место проведения, сроки проведения, руководители практики), график прохождения практики, содержание, объем проделанной работы и 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 окончании практики обучающийся предоставляет к защите письменный отчет о результатах прохождения преддипломной практики.

При защите отчета учитываются качество выполнения заданий практики, качество выполнения и оформления отчета, отзыв руководителя практики от предприятия и уровень усвоения материала практики.

### **9.2 Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся**

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично»	– 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»	– обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – делает выводы и обобщения; – 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»	– обучающийся усвоил материал при

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	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**

1. Дать характеристику организационной структуры центра обслуживания воздушного движения прохождения практики.
2. Описать порядок организации работы и ответственность должностных лиц диспетчерской сменой.
3. Выполнить анализ должностных обязанностей персонала обслуживания воздушного движения диспетчерской смены.
4. Описать особенности структуры воздушного пространства зоны ответственности центра обслуживания воздушного движения прохождения практики.
5. Выполнить анализ организации воздушного движения, общего технологического процесса диспетчерского обслуживания воздушного движения на диспетчерских пунктах в органе обслуживания воздушного движения прохождения практики.
6. Выполнить анализ положений документов, регламентирующих работу диспетчерского пункта прохождения практики.
7. Описать порядок предоставления и практического использования метеорологической информации на диспетчерском пункте прохождения практики.
8. Описать основные тактико-технические данные радиотехнических систем обеспечения полетов и средств связи при управлении воздушным движением на диспетчерском пункте прохождения практики.
9. Дать характеристику оборудования рабочих мест диспетчерского пункта прохождения практики, средств и функций автоматизации управления воздушным движением.
10. Описать порядок прохождения инструктажа и процедуры подготовки к дежурству на основе информации и сведений, полученных на инструктаже.
11. Описать процедуры планирования этапов технической учебы в диспетчерской смене органа обслуживания воздушного движения.
12. Выполнить анализ положений технологии работы должностных лиц на рабочих местах диспетчерского пункта прохождения практики.
13. Описать особенности и типовые ситуации обслуживания воздушного движения на диспетчерском пункте прохождения практики.
14. Описать порядок прохождения тренажерной подготовки и проверки практических навыков на диспетчерском тренажере органа обслуживания воздушного движения.
15. Дать характеристику основных потоков воздушного движения в зоне ответственности диспетчерского пункта и органа обслуживания воздушного движения.
16. Описать схему и порядок взаимодействия с органами контроля и координации полетов, со смежными службами.
17. Описать процедуры взаимодействия со смежными диспетчерскими пунктами при решении задач обслуживания воздушного движения.

18. Привести примеры фразеологии радиообмена между диспетчерами и экипажами воздушных судов на русском и английском языках, используемой в типовых ситуациях на диспетчерском пункте прохождения практики.
19. Описать порядок поддержания уровня и прохождения языковой аттестации по английскому языку диспетчеров УВД в органе обслуживания воздушного движения.
20. Дать анализ требований документов, регламентирующих мероприятия, направленные на экологическую безопасность при обслуживании воздушного движения.
21. Описать методы и порядок оценки и анализа состояния безопасности полетов в органе обслуживания воздушного движения.
22. Выполнить анализ последовательности этапов разработки нормативной документации, правил и процедур обслуживания воздушного движения.
23. Привести пример разработки и ведения графиков учета рабочего времени, подготовки и проведения методических мероприятий и технической учебы в органе обслуживания воздушного движения.
24. Привести пример разработки мероприятий в целях обеспечения установленного уровня безопасности полетов при обслуживании воздушного движения.
25. Дать характеристику собранных материалов по теме выпускной квалификационной работы, описать способы и направления их дальнейшего использования.
26. Привести пример использования пакетов прикладных программ и методов обработки собранных статистических данных по теме выпускной квалификационной работы.
27. Описать алгоритм (последовательность шагов) решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе, на основе собранных и обработанных в период практики данных.
28. Описать методы сбора и обработки экспериментальных (статистических) данных по теме выпускной квалификационной работы.

## **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: введ 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: введ 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: введ 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: введ 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. введ в действие 27.04.2015. Сайт информационной поддержки atc.spb.ru. Кафедра №25 «Управление воздушным движением» Университета ГА. Раздел «Документы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/60.pdf>, свободный (дата обращения 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 ATM/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 во время проведения преддипломной практики используются диспетчерские тренажеры центра обслуживания воздушного движения. Тренировки проводятся под руководством диспетчера - инструктора по утвержденной программе подготовки стажеров соответствующего диспетчерского пункта. В случае отсутствия в Центре диспетчерского тренажера, данный этап заменяется ознакомлением с рабочим местом диспетчерского пункта.

Для организации самостоятельной работы обучающегося в период прохождения практики в профильной организации могут использоваться помещения и оборудование учебных классов (учебно-методических кабинетов) при их наличии в центре обслуживания воздушного движения.

Для проведения практической подготовки и при ознакомлении с взаимодействующими объектами в Центрах по обслуживанию воздушного движения, используется штатное оборудование диспетчерских пунктов Центра. Приоритетным для практического ознакомления диспетчерский пункт, оборудованным комплексом средств автоматизации или автоматизированными системами управления воздушным движением.




Программа преддипломной 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

« 09 » декабря 2014 года, протокол № 04-12/14


Разработчики:

к.т.н., доцент

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

Купин В.В.

к.т.н., доцент

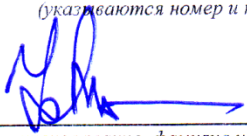
  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Соколов Е.С.

Заведующий кафедрой №25 Управление воздушным движением

(указываются номер и наименование кафедры)

к.т.н., доцент

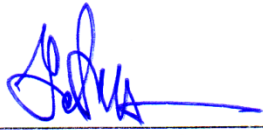
  
(указываются ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

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 « 21 » января 2015 года, протокол № 4

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»).