

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

Н.Н. Сухих
2 августа 2017 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Специальность

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

Специализация

Организация аэронавигационного обеспечения полетов воздушных судов

Квалификация выпускника

инженер

Форма обучения

очная

Санкт-Петербург

2017

1 Цели производственной практики

Целями производственной практики являются получение профессиональных умений и опыта эксплуатационно-технологической деятельности в сфере аэронавигационного обеспечения полетов:

- ознакомление со службами аэродрома, участвующими в аэронавигационном обеспечении полетов;
- формирование компетенций, необходимых для аэронавигационного обеспечения полетов в аэропорту и в организациях, поставляющих аэронавигационные данные;
- закрепление профессиональных компетенций, связанных с деятельностью по сбору аэронавигационной информации и обработке аэронавигационных данных.

2 Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- изучение организационной структуры аэропорта, задач, решаемых подразделениями аэропорта, технологии взаимодействия структур авиапредприятия по осуществлению аэронавигационного обеспечения;
- ознакомление с работой аэродромной службы, служб движения, электрорадиотехнического оборудования и связи, электросветотехнического обеспечения полетов, метеорологического обеспечения полетов, изучение решаемых ими задач по обеспечению полетов.
- формирование навыков выполнения должностных обязанностей персонала аэронавигационного обеспечения полетов в аэропорту;
- освоение навыков работы с документами аэронавигационной информации;
- формирование навыков выполнения функциональных обязанностей на рабочих местах персонала аэронавигационного обеспечения полетов.

3 Формы и способы проведения производственной практики

Форма проведения практики – непрерывная.

Способ проведения практики: выездная.

Место проведения практики:

6 семестр – аэропорты гражданской авиации.

8 семестр – организации – поставщики аэронавигационных данных и документов аэронавигационной информации.

4 Перечень планируемых результатов

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

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на производственной практике
Способность понимать место и роль области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами (ОК-24)	Знать: - функции подразделений и служб аэропорта, их значение в общей структуре деятельности; Уметь: - разъяснять место и роль области деятельности специалиста аэронавигационного обеспечения в общественном развитии; Владеть: - навыками профессионального общения с персоналом аэропорта.
Способность осознавать, критически оценивать и анализировать вклад своей предметной области в решении экологических проблем и проблем безопасности (ОК-46)	Знать: - основные экологические проблемы аэропортов. Уметь: - видеть связь своей профессии с путями решения экологических проблем.
Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы подготовки специалиста) (ОК-52);	Знать: - возможности современных средств, систем и комплексов аэронавигационного обеспечения полетов в аэропорту; Уметь: - эксплуатировать современные средства, системы и комплексы аэронавигационного обеспечения полетов; Владеть: - навыками решения профессиональных задач с помощью современного оборудования;

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на производственной практике
Способность демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, ответственное отношение к своей трудовой деятельности (ПК-12)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и значение аэронавигационного обеспечения полетов в системе воздушного транспорта; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять ответственное отношение к своей трудовой деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками соблюдения трудовой дисциплины.
Владение авиационным английским языком в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы (ПК-26)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологию аэронавигационного обеспечения полетов на английском языке. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять профессиональные тексты на английском языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессионального общения с персоналом на английском языке
Способность и готовностью работать с программными средствами общего назначения при решении профессиональных задач (ПК-29)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программные средства, используемые для аэронавигационного обеспечения полетов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с компьютерными средствами общего и профессионального назначения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения профессиональных задач с помощью программного обеспечения.
Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ПК-31)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования по ограничению шума и эмиссии газов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить траектории полетов ВС с учетом защиты экосистемы.

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на производственной практике
Способность формулировать профессиональные задачи и находить пути их решения (ПК-32)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи аэронавигационного обеспечения полетов в аэропорту и в авиакомпании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи аэронавигационного обеспечения полетов в зависимости от конкретной ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения типовых профессиональных задач.
Владение культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-33)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - риски, возникающие в процессе аэронавигационного обеспечения полетов. - меры по предотвращению рисков и опасностей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать и оценивать риски и опасности, связанные с аэронавигационным обеспечением полетов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами предотвращения рисков и опасностей;
Способность и готовность организовывать, обеспечивать и обслуживать полеты воздушных судов (ПК-66)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила организации, обеспечения и обслуживания полетов воздушных судов в аэропорту; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать план полета; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач по организации, обеспечению и обслуживанию полетов воздушных судов в аэропорту;
Владение методами и процедурами обеспечения авиационной безопасности (ПК-72)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные угрозы авиационной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать процедуры обеспечения авиационной безопасности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения авиационной безопасности.

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на производственной практике
<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 поведения и принятия решений в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками действий в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации
<p>Способность и готовность безопасно эксплуатировать технические системы и объекты (ПК-77)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при работе с навигационным оборудованием; - правила безопасного поведения на объектах авиационной инфраструктуры. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать опасности, возникающие при работе с авиационной техникой и оборудованием. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прочными навыками соблюдения основных правил безопасности.
<p>Способность составлять и использовать документы авиационной информации (ПСК-5.1);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание документов авиационной информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подбор необходимых документов авиационной информации. - составлять документы авиационной информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска необходимых данных в документах авиационной информации;

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на производственной практике
Умение проводить предварительные и предполетные *навигационные расчеты (ПСК-5.3)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель и содержание навигационных расчетов; - методы выполнения навигационных расчетов в аэропорту и в авиакомпании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять основные навигационные расчеты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки исходных данных и оценки результатов навигационных расчетов.
Способность обеспечивать качество аэронавигационных данных на этапах их создания и обработки (ПСК-5.6)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к качеству аэронавигационных данных; - методы верификации аэронавигационных данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить верификацию данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения целостности аэронавигационных данных.

5 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимся при изучении следующих дисциплин, практик:

Аэронавигационное обеспечение полетов,
Авиационная безопасность,
Геоинформационные основы навигации,
Аэронавигация,
Авиационный английский язык,
Учебная практика по аэронавигации.
Организация воздушного движения.

Производственная практика является обеспечивающей для дисциплин:
Метеорологическое обеспечение полетов,
Информационная безопасность,
а также для Преддипломной практики и подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Производственная практика проводится в 6 и 8 семестрах.

6 Объем производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа, продолжительность 8 недель, в том числе:

6 семестр – 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 час.

8 семестр – 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 час.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7 Рабочий график (план) проведения производственной практики

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
6 семестр	
1. Подготовительный этап.	Оформление документов для прохождения практики. Выдача задания на практику. Проведение инструктажа по технике безопасности и соблюдению трудовой дисциплины. Изучение процедур и освоение навыков обеспечения авиационной безопасности. Уяснение задания на практику. На основе понимания значимости своей будущей специальности формирование навыков соблюдения трудовой дисциплины.
2. Основной этап	<ul style="list-style-type: none">- ознакомление с работой служб аэропорта;- изучение структуры и функций службы аэронавигационного обеспечения полетов;- формирование навыков устного и письменного общения на английском языке при составлении и использовании документов аэронавигационной информации;- изучение должностных инструкций персонала, оборудования и программного обеспечения, используемого в службе аэронавигационного обеспечения полетов;- изучение рисков и опасностей, возникающих в работе аэропорта и способов их предотвращения, включая принятие решений и действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации;- выполнение отдельных производственных функций персонала аэронавигационного обес-

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
	печения полетов аэропорта с использованием программных средств общего и специального назначения.
3. Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетной документации по практике; - аттестация по итогам практики у руководителя практики
8 семестр	
1. Подготовительный этап.	<p>Оформление документов для прохождения практики. Выдача задания на практику.</p> <p>Проведение инструктажа по технике безопасности. Уяснение задания на практику.</p>
2. Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> - изучение должностных инструкций персонала организации; - изучение документов аэронавигационной информации, используемых в организации; - формирование навыков обеспечения целостности аэронавигационных данных при работе с документами аэронавигационной информации на бумажных и электронных носителях; -изучение оборудования и программного обеспечения, используемого в организации; - выполнение отдельных производственных функций персонала организации по созданию и обработке документов аэронавигационной информации, информационному обеспечению полетов.
3. Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетной документации по практике; - аттестация по итогам практики у руководителя практики

8 Формы отчетности

Формами отчетности по практике являются:

- дневник практики;
- письменный отчет о практике.

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

Фактическое прохождение практики ежедневно отражается в дневнике с

указанием даты, рабочего места, выполняемых функций.

Отзыв руководителя практики от организации должен отражать полноту и качество выполнения студентом программы практики, его отношение к работе, дисциплинированность, участие в общественной жизни коллектива, личностную характеристику студента, замечания и рекомендации по результатам практики, а также предложения по содержанию ее программы. В отзыве дается оценка выполнения практикантом программы практики и индивидуальных заданий. Подпись руководителя практики заверяется печатью организации.

В отчете должен содержаться материал, отражающий выполнение студентом программы практики в соответствии с приведенными выше методическими рекомендациями. Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

Отчет о практике, все приложения к нему просматриваются руководителем практики от предприятия, который даёт отзыв на прохождение практики студентом.

Отчет и собранный материал не должны содержать сведения, не подлежащие оглашению.

К отчету могут прилагаться документы, полученные в организации.

Отчет оформляется на стандартных листах формата А4. Объем отчета должен быть от 15 до 20 страниц печатного текста. Отчет, оформленный надлежащим образом, должен быть сброшюрован с помощью папки типа скоросшивателя.

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 обучающегося по итогам практики

По окончании практики студент защищает письменный отчет о результатах прохождения производственной практики.

При защите отчета учитываются:

- полнота и правильность заполнения дневника практики;
- качество выполнения заданий практики
- содержание отзыва руководителя практики от предприятия;
- качество выполнения и оформления отчета;
- уровень усвоения материала практики.

9.2 Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
оценка «Отлично»	<ul style="list-style-type: none">– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;– все задания практики выполнены без замечаний;– отзыв руководителя практики от предприятия положительный;– содержание и оформление отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал, четко отвечает на поставленные вопросы;- обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
оценка «Хорошо»	<ul style="list-style-type: none">– обучающийся усвоил материал при прохождении практики;– все задания практики выполнены без замечаний или с незначительными ошибками;– содержание и оформление отчета по практике обучающегося в целом соответствует требованиям к нему;– отзыв руководителя практики от предприятия положительный;– обучающийся аргументировано излагает материал, но допускает незначительные ошибки при ответах на поставленные вопросы;- обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
оценка «Удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся усвоил материал на уровне минимальных требований программы практики;- все задания практики выполнены, но с помощью преподавателя;- содержание или оформление отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;- отзыв руководителя практики от предприятия содержит замечания;- обучающийся излагает материал, но испытывает затруднение при самостоятельном воспроизведении,

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	требующее незначительной помощи преподавателя;
Оценка «Неудовлетворительно»	Не выполнены требования, соответствующие пороговому уровню

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

– Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

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

9.3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

По материалу 6 семестра

1. Каковы назначение, цели деятельности, структура аэропорта, в котором проходила практика?

2. Какими основными нормативно-правовыми документами руководствуется персонал аэронавигационного обеспечения полетов аэропорта в своей деятельности?

3. Какова роль персонала аэронавигационного обеспечения полетов аэропорта в развитии общества и экономики страны?

4. Расскажите о порядке прохождения практики, в каких отделах она проходила?

5. С кем из персонала Вы общались на английском языке и на какие темы?

6. Какие риски могут возникать в аэропорту и как они предотвращаются?

7. Каковы правила безопасного использования оборудования, которое Вы использовали на практике?

8. Каковы функции подразделения аэропорта, осуществляющего аэронавигационное обеспечение полетов?

9. Какое материально-техническое и программное обеспечение используется для работы с аэронавигационными данными?

10. Каковы должностные обязанности персонала, функции которого Вы выполняли?
11. Какие знания, умения и навыки приобретены в результате практики?
12. Какие задания выполнены во время практики?
13. Какие выводы были сделаны по итогам прохождения практики?
14. Каковы должны быть Ваши действия в ситуации незаконного вмешательства в деятельность авиации?
15. Каким образом возможно уменьшить риск повышенной эмиссии газов на основе совершенствования аэронавигационного обеспечения в аэропорту?
16. Какие возникают риски и опасности, связанные с аэронавигационным обеспечением полетов, и каковы возможности их снижения?
17. Каким образом составляется и используется план полетов?
18. Каковы основные правила соблюдения авиационной безопасности?
19. Какие документы аэронавигационной информации используются в аэропорту для обеспечения полетов?
20. Каким образом обеспечивается целостность аэронавигационных данных при обновлении документов аэронавигационной информации?

По материалу 8 семестра

1. Каковы назначение, цели деятельности, структура организации, в которой проходила практика?
2. Какими основными нормативно-правовыми документами руководствуется организация в своей деятельности?
3. Расскажите о порядке прохождения практики, в каких отделах она проходила?
4. Каковы функции отдела (отделов) организации, в которых проходила практика?
5. Какое материально-техническое и программное обеспечение используется в организации для работы с аэронавигационными данными?
6. Каковы должностные обязанности персонала, функции которого Вы выполняли?
7. Какие знания, умения и навыки приобретены в результате практики?
8. Какие задания выполнены во время практики?
9. Какие выводы были сделаны по итогам прохождения практики?
10. Какие виды аэронавигационных данных используются в работе организации и каким образом обеспечивается их целостность?
11. Какие методы верификации данных Вы использовали во время практики?
12. Какие риски связаны с деятельностью организации, в которой Вы проходили практику, и каким образом они могут быть уменьшены?

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Щепилов Ю.Н. **Построение аэродромных схем**: Учеб. Пособ. для вузов. Допущ. УМО [электронный ресурс, текст] / Ю. Н. Щепилов. - СПб.: ГУГА, 2013. - 118с. Количество экземпляров 360.

2. Сарайский Ю.Н. **"Джеппесен": обеспечение качества аэронавигационной информации** / Ю. Н. Сарайский. - Ной-Изенбург, 2006. - 222с. Количество экземпляров 50.

3. Сарайский, Ю.Н. **Менеджмент аэронавигационной информации**: Учеб. пособ. для вузов. Допущено УМО [электронный ресурс, текст] / Ю. Н. Сарайский. - СПб.: ГУГА, 2016. - 131с. Количество экземпляров 264.

б) дополнительная литература

4. Липин, А.В. **Зональная навигация с применением навигационных характеристик**: Учеб. пособ. для вузов. Допущ. УМО [Текст] / А. В. Липин, Ю. И. Ключников. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 150с. - ISBN 978-5-4487-0041-5. Количество экземпляров 190.

5. **Воздушная навигация и аэронавигационное обеспечение полетов**: Учеб. для вузов / Под ред. Н.Ф. Миронова. - М. : Трансп., 1992. - 295с. Количество экземпляров 503.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

6. **«EUROCONTROL»** – сайт [Электронный ресурс]/Режим доступа: <https://www.eurocontrol.int/> свободный (дата обращения 17.02.2017)

7. **«ИКАО объединение авиации»** - сайт [Электронный ресурс]/Режим доступа: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>, свободный (дата обращения 9.01.2017).

11. Материально-техническая база практики

Материально-техническая база практики определяется типом предприятия, на котором она проводится, и решаемыми им задачами.

Практика после 6 семестра проводится в брифингах аэропортов, оснащенных:

- документами аэронавигационной информации (ЦАИ и Джеппесен), аэронавигационными картами, АIP иностранных государств;

- компьютерами с установленным на них программным обеспечением, позволяющим составлять планы полетов, получать аэронавигационную информацию (например, АС НОТАМ) и решать другие задачи аэронавигационного

обеспечения полетов.

Практика после 8 семестра проводится в организациях-поставщиках аэронавигационных данных, оснащенных:

- Сборниками аэронавигационной информации Российской Федерации и других государств (в бумажном или электронном виде);

- доступом к авиационной фиксированной сети связи (AFTN) или сети интернет;

- системой управления базой аэронавигационных данных (например, xTREND);

- системой доступа к аэронавигационной информации (например, Bai-online, WinBrief);

- графическими пакетами прикладных программ (например, Corel Draw, Auto Cad).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №15 «Аэронавигации» 16 января 2017 года, протокол №6.

Разработчики:

К.т.н, доц. _____ Сарайский Ю.Н.

К.т.н. _____ Алешков И.И.

Заведующий кафедрой №15 «Аэронавигации»

К.т.н, доц. _____ Сарайский Ю.Н.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

К.т.н, доц. _____ Сарайский Ю.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «15» февраля 2017 года, протокол № 5.

С изменениями и дополнениями от 30 августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с приказом от 14 июля 2017 г. № 301 “Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры”).