

Санкт-Петербург
2024

1. Цели учебной практики

Целью учебной практики по получению первичных умений и навыков применения правил использования воздушного пространства является получение первичных профессиональных умений и навыков по эксплуатационно-технологическому виду профессиональной деятельности, обучение профессиональным приемам, операциям и способам, необходимым для последующего формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- овладение навыками и приобретение компетенций в области поиска, ознакомления, изучения и применения нормативных документов;
- приобретение компетенций и первоначальных практических навыков метеорологического обеспечения полетов;
- получение компетенций в области профессиональной деятельности по организации воздушного движения.

3. Формы и способы проведения учебной практики

Форма проведения практики: непрерывная.

Способ проведения практики: стационарная.

Место проведения практики: СПбГУГА, кафедра Управления воздушным движением и кафедра Метеорологии.

4. Перечень планируемых результатов

Учебная практика направлена на формирование компетенций, соответствующих профессиональным умениям и навыкам эксплуатационно-технологического вида деятельности диспетчера по управлению воздушным движением.

Код компетенции	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
ОПК-1	Способен использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
ИД1 опк-1	Ориентируется в условиях постоянного изменения правовой базы, содержащей нормативные правовые документы в сфере профессиональной деятельности.

ПК-2	Способен и готов обслуживать воздушное движение, координировать, взаимодействовать и оказывать помощь экипажам в соответствии с федеральными авиационными правилами организации воздушного движения и порядком осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации
ИД1 ПК-2	Знает и применяет в профессиональной деятельности авиационные правила организации воздушного движения, соблюдает порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации

Планируемые результаты изучения на этапе учебной практики:

Знать:

- структуру воздушного пространства учебной воздушной зоны и инструкцию по производству полетов в районе учебного аэродрома;
- порядок метеорологического обеспечения полетов при использовании сети Интернет;
- использование различных поисковых систем сети Интернет;
- задачи и функции диспетчеров при обслуживании воздушного движения в соответствии с требованиями Федеральных Авиационных Правил «Организация воздушного движения»;
- технологию работы диспетчеров и процедуры обслуживания воздушного движения на учебном аэродроме в соответствии с Инструкцией по производству полетов и технологий работы диспетчеров;
- методику работы с метеорологическим оборудованием аэродрома в соответствии с порядком метеорологического обеспечения полетов;
- порядок взаимодействия со смежными диспетчерскими пунктами учебного аэродрома, службами и ведомственными органами при обслуживании воздушного движения на учебном аэродроме в соответствии с технологиями работы;
- порядок координации между диспетчерскими пунктами при обслуживании воздушного движения на имитаторах диспетчерских мест в соответствии с технологиями работы на учебном аэродроме.

Уметь:

- использовать основные программы из пакета Microsoft Office для составления документов, таблиц, номограмм;
- получать и оперировать информацией об элементах погоды для целей

обслуживания воздушного движения;

- снимать показания с датчиков метеорологического оборудования;
- использовать основные приложения Microsoft Office для целей обучения;
- использовать все виды метеорологической информации при обслуживании воздушного движения на имитаторах диспетчерских пунктов;
- применять средства связи при координации движения между диспетчерскими пунктами при обслуживании воздушного движения на имитаторах диспетчерских пунктов в соответствии с технологиями работы на учебном аэродроме.

Владеть:

- приемами поиска информации по процедурам обслуживания воздушного движения из глобальной сети Интернет;
- приемами поиска необходимой информации на ресурсах нормативно-правовой документации;
- навыками получения и дешифровки элементов авиационной погоды с помощью ресурсов метеорологической информации;
- основными приложениями Microsoft Office;
- навыками использования метеорологического оборудования пунктов наблюдения;
- методами получения метеорологической информации и использования ее при обслуживании воздушного движения на имитаторах диспетчерских пунктов в соответствии с порядком метеорологического обеспечения полетов в учебной зоне;
- навыками использования полученной информации из нормативно правовых документов для осуществления деятельности по организации воздушного движения.

5. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

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

- Воздушное право.
- Аэродромы и аэропорты.
- Авиационная метеорология.
- Аэронавигационное обслуживание полетов.

Учебная практика является обеспечивающей для дисциплин, практик:

- Организация воздушного движения.

- Аэродинамика и динамика полета.
- Процедуры обслуживания воздушного движения.
- Учебная (Эксплуатационно-технологическая практика) (по получению первичных навыков ведения радиообмена с экипажами воздушных судов).

Учебная практика проводится во 2-м семестре.

6. Объем учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, продолжительность 4 недели.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7. Рабочий график (план) проведения учебной практики

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики
1. Этап: «Обслуживание воздушного движения»	• систематизировать перечень нормативных документов, определяющих деятельность органов по обслуживанию воздушного движения; • повторить основные положения Воздушного Кодекса Российской Федерации и Федеральных правил использования воздушного пространства, определяющих структуру воздушного пространства, правила и порядок его использования; • ознакомиться с конфигурацией учебного аэродрома (перрон, рулёжные дорожки, места стоянок воздушных судов и др.) и основными задачами и функциями диспетчера руления (ДПР); • ознакомиться с расположением взлётно-посадочных полос аэродрома, маршрутами движения воздушных судов при вылете и прилете, основными задачами и функциями диспетчера старта (СДП);

	• ознакомиться с видами и средствами связи и наблюдения, используемыми диспетчерами ДПР и СДП при обслуживании воздушного движения на учебном аэродроме; • изучить основные летно-технические характеристики современных воздушных судов гражданской авиации; • научиться по памяти вычерчивать схему учебного аэродрома, маршрутов руления, расположения радиотехнического оборудования и метеорологических датчиков; • получить навыки в определении типов воздушных судов по фотографиями и видеозаписям, дополнить идентифицированные воздушные суда основными техническими и летными характеристиками; • подготовить отчет по этапу: «Обслуживание воздушного движения».
2. Этап: «Авиационная метеорология»	• Ознакомиться с организацией и производством наблюдений за фактической погодой на аэродромах гражданской авиации на примере учебной авиационной метеорологической станции и учебного аэродрома; • проанализировать нормативные документы, определяющие организацию метеорологического обеспечения полетов; • практически ознакомиться с составом приземных карт погоды, международным синоптическим кодом КН-01, схемами нанесения метеоданных на картах погоды; • ознакомиться с составом и схемами кодировки регулярных и специальных сводок погоды: международными авиационными метеорологическими кодами METAR, SPECI, TAF;

	• практически освоить чтение сводок погоды на основе полученных знаний в области метеорологических кодов; • ознакомиться с составом и кодировкой местных сводок погоды, распространяемых на аэродроме, прогнозами погоды по аэродрому; • ознакомиться с основами метеорологического обеспечения полетов воздушных судов и метеорологического обеспечения органов по обслуживанию воздушного движения; • подготовить отчет по этапу «Авиационная метеорология».
3. Этап: «Информатика»	Ознакомиться с основными программами пакета Microsoft Office для целей использования приложений в практической работе по обеспечению работы специалистов, связанных с организацией воздушного движения: • ознакомиться с программой Word, правилами оформления текстовых документов, таблиц, наглядных материалов; • освоить практическое использование программы для составления заявлений, объяснительных, докладных записок и других документов, связанных с деятельностью диспетчера; • ознакомиться с программой Excel, правилами и приемами составления таблиц, включающих математические расчеты элементов, статистических данных и графиков учета на примере графика работы смен службы движения, учета рабочего времени, планирования отпусков и учета обслуженных воздушных судов; • в соответствии с полученным индивидуальным заданием составить и

	заполнить таблицы расчета безопасных высот, статистических данных по обслуживанию воздушного движения, экономии времени и ресурсов; • ознакомиться с программой Power Point, правилами и приемами оформления презентаций, мультимедийных средств обучения и контроля знаний; • получить практический навык в создании презентаций для информационного обеспечения и использования данного приложения при прохождении следующих этапов практического обучения; • ознакомиться с основными применяемыми графическими редакторами и 3D приложениями, с редакторами видеомонтажа и звуковыми редакторами. • подготовить отчет по этапу «Информатика».
--	---

8 Формы отчетности

Формой отчетности является письменный отчет о результатах прохождения учебной практики по разделам:

1. Обслуживание воздушного движения;
2. Авиационная метеорология;
3. Информатика.

В отчете по практике должны быть отражены вопросы:

Раздел 1. Обслуживание воздушного движения

В отчете по этапу должны содержаться основные элементы организации воздушного пространства, организации планирования и обслуживания воздушного движения, такие как:

- структура воздушного пространства РФ;
- пункты обслуживания воздушного движения, их структура и взаимодействие;
- конфигурация лётного поля и маршруты движения воздушных судов при вылете и прилёте (на примере учебного аэродрома «Ладоба» или другого, указанного руководителем практики);

- основные задачи и функции диспетчеров диспетчерских пунктов Руление и Старт;
- рубежи приема и передачи обслуживания воздушного движения между диспетчерскими пунктами Руление и Старт;
- порядок планирования и обеспечения полетов;
- основные летно-технические характеристики воздушных судов.

Раздел 2. Авиационная метеорология

В отчете по этапу «Авиационная метеорология» должны содержаться данные раскодировки метеорологических элементов на приземных картах погоды и сводок METAR, SPECI, TAF, выданных в качестве индивидуального задания преподавателем.

Раздел 3. Информатика

В отчет прилагаются результаты выполненных индивидуальных заданий, выданных преподавателем. Задания выполняются с использованием соответствующих офисных программ. Полученные результаты в виде документов, отчетов, статистических таблиц, наглядных пособий и презентаций предоставляются преподавателю в электронном виде и частично оформляются в итоговом отчете. Так же одним из заданий по прохождению этапа является практическое применение программы Word для выполнения требований к оформлению отчета по учебной практике.

Объём отчёта составляет 10 - 12 страниц. Отчёт и графические материалы, включающие схему взаимодействия между диспетчерскими пунктами и схемы учебного аэродрома (в соответствии с индивидуальным заданием) выполняются на страницах формата А4. Параметры печати: поля – верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, шрифт Times New Roman, размер 14, интервал - полуторный, нумерация страниц снизу справа. Содержание графического материала определяется руководителем практики.

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

При защите отчета учитываются: качество выполнения и оформление отчета, уровень владения докладываемым материалом, творческий подход к анализу материалов практик. Подготовленные материалы в отчете должны

быть оформлены таким образом, чтобы их можно было использовать в качестве справочного материала при теоретическом обучении и практических занятиях на имитаторах диспетчерских пунктов в период прохождения производственной практики. Уровень освоения основных приложений пакета Microsoft Office должен впоследствии позволить обучающемуся использовать полученные навыки для работы с документацией, связанной с профессиональной деятельностью в качестве специалиста по обслуживанию воздушного движения.

9.2. Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного; – использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; – самостоятельность суждений; – отражение своего отношения к предмету обсуждения; – отсутствие ошибок по учебному материалу; – логичность и полнота изложения.
«Хорошо»	– обучающийся всесторонне усвоил материал; – уровень выполнения требований выше удовлетворительного; – наличие малого числа ошибок или недочетов по учебному материалу; – незначительные нарушения логики изложения материала, использование нерациональных приемов решения учебной задачи; – отдельные неточности в изложении материала.
«Удовлетворительно»	– обучающийся усвоил материал при

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	прохождении практики; – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе с рядом ошибок и недочетов по текущему учебному материалу; – отдельные нарушения логики изложения материала; – не полное раскрытие вопроса.
«Неудовлетворительно»	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета; 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 порядке проведения текущего контроля успеваемости и о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета.

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

9. 3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

1. Структура воздушного пространства учебной зоны.
2. Структура документа «Инструкция по производству полетов» на аэродроме учебной зоны.

3. Нормы эшелонирования в воздушном пространстве Российской Федерации.
4. Условия выполнения полетов по правилам полетов по приборам и правилам визуальных полетов, ответственность диспетчера при обеспечении данных полетов.
5. Перечень пунктов обслуживания воздушного движения в учебной зоне полетов.
6. Рубежи приема-передачи между диспетчерскими пунктами при вылете.
7. Рубежи приема-передачи между диспетчерскими пунктами при прилете.
8. Стандартные схемы прилета и вылета воздушных судов в учебной зоне.
9. Конфигурация летного поля и его основные элементы.
10. Оборудование рабочих мест диспетчеров, порядок проверки работоспособности оборудования.
11. Состав, размещение на учебном аэродроме и технические характеристики радио - светотехнических средств, оборудования навигации и связи.
12. Состав и размещение на учебном аэродроме датчиков метеорологических элементов погоды.
13. Использование метеорологической информации и способы доведения ее до экипажей воздушных судов.
14. Анализ синоптических процессов на основе метеорологической и авиационно-климатической информации.
15. Признаки прогнозируемого ухудшения условий погоды в условиях циклонических процессов.
16. Интенсивности нарастания льда на поверхности воздушных судов.
17. Условия, при которых наблюдается электризация воздушных судов.
18. Рекомендации по выходу воздушных судов из зоны обледенения.
19. Атмосферные фронты, образующиеся внутри однородной воздушной массы.
20. Значение горизонтальной видимости, классифицируемое как дымка, туман.
21. Формы облаков, относящиеся к облакам вертикального развития.
22. Основные области применения информационных технологий при обеспечении деятельности специалиста по обслуживанию воздушного движения.

23. Назначение основных прикладных программ Microsoft Office и их использование в деятельности подразделений службы движения.
24. Программа Microsoft Word, применение, редактирование текстовых документов, связанных с деятельностью службы движения: приказы, распоряжения, технологии работы диспетчера.
25. Описание панели инструментов программы Microsoft Word.
26. Назначение и характеристика программы Microsoft Excel. Применение в деятельности службы движения: составление графика дежурства, применение таблиц для расчета рабочего времени, графика отпусков, курсов повышения квалификации, расчетные таблицы учета интенсивности движения и других элементов.
27. Панель инструментов программы Microsoft Excel, правила ввода формул в ячейки, строки и столбцы программы.
28. Назначение офисной программы Microsoft PowerPoint, основные команды, создание и форматирование наглядных материалов, презентаций.
29. Офисная программа Microsoft PowerPoint. Описание структуры слайдов, работа с программой в процессе предоставления презентации для наглядного представления процессов в структурах служб обслуживания воздушного движения.
30. Панель инструментов программы Microsoft PowerPoint, виды слайдов, элементы и формат используемых файлов.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ. [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 30 января 2024. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/VK.pdf> свободный (дата обращения 01.04.2024).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации» [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 21 июня 2023 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/138.pdf> свободный (дата обращения 01.04.2024).
3. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 25.11.2011 № 293 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации». [Электронный ресурс] с

изменениями и дополнениями от 14 февраля 2017 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/293.pdf> свободный (дата обращения 01.04.2024).

4. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 31.07.2009 № 128 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 29 мая 2023 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/128.pdf> свободный (дата обращения 01.04.2024).
5. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 26.09.2012 № 362 «Об утверждении федеральных авиационных правил «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве российской федерации». [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 05 октября 2018 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/362.pdf> свободный (дата обращения 01.04.2024).

б) дополнительная литература:

6. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 20.10.2014 № 297 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации». [Электронный ресурс] с изменениями и дополнениями от 09 января 2019 г. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/297.pdf> свободный (дата обращения 01.04.2024).
7. Обслуживание воздушного движения. Приложение 11 к Конвенции о международной гражданской авиации; 15-е изд. – Монреаль, Канада: ИКАО, июль 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atc.spb.ru/RD/11.pdf> свободный ().

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

8. 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 01.04.2024).
9. Flightradar24. LIVE AIR TRAFFIC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.flightradar24.com>, свободный (дата обращения 01.04.2024).

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

10. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>. свободный (дата обращения 01.04.2024).
11. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения 01.04.2024).
12. Правовой информационный ресурс [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> свободный, (дата обращения 01.04.2024).
13. Информационно – правовой портал «Гарант.ру» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.garant.ru/> свободный, (дата обращения – 08.04.2024).

11. Материально-техническая база практики

При проведении учебной практики используются учебные классы, и лаборатории кафедр «Управления воздушным движением» и «Авиационной метеорологии».

Для проведения этапа «Обслуживание воздушного движения» используется кабинет № 347, оборудованный подвесным видеопроектором, экраном, блоком управления мультимедийной системой ноутбуком с файлами наглядных материалов по авиационной тематике.

Для проведения этапа «Авиационная метеорология» используется учебная авиационная метеорологическая станция гражданская (АМСГ) кафедры Авиационной метеорологии, включающая следующее оборудование:

- автоматизированная система приема аэросиноптического материала «Погода», разработчик фирма «Оскар»;
- автоматизированная система приема аэросиноптического материала ГИС МЕТЕО, разработчик фирма MapМейкер - Москва;
- автоматизированная система приема радиолокационной информации (АКСОПРИ), разработчик ЦАО (г. Долгопрудный).

Для проведения занятий на этапе «Авиационная метеорология» используется аудитория 266, оборудована для приема и анализа метеорологической информации в реальном режиме времени. В аудитории размещены:

- 1 сервер на базе IntelCore 2 Duo 2,66 ГГц 1Гб ОЗУ;
- 1 ПК для преподавателя, проводящего занятие на базе IntelPentium 4 3,2 ГГц 512 Мб ОЗУ;
- 1 ПК для приема метеорологической информации (АРМ «ОСКАР») на базе IntelCeleron 192Мб ОЗУ;

- 13 ПК для обучающихся на базе IntelCore 2 Duo 2,66 ГГц 1Гб ОЗУ,
- принтер формата А3 и копировальные аппараты формата А3 и А4.

Все ПК объединены в локальную сеть. На сервер круглосуточно в автоматическом режиме поступает весь аэросиноптический материал с Северо-Западного управления Гидрометеослужбы.

Для проведения этапа «Информатика» используется кабинет 340А. Кабинет оборудован 8-ю комплектами персональных компьютеров. В комплект программного обеспечения компьютеров входят офисные программы из пакета Microsoft Office, примеры документов текущей отчетности, справочные материалы, таблицы, графики из области деятельности различных подразделений службы движения центров по обслуживанию воздушного движения, презентационные материалы по работе с приложениями, использующими пакет программ Microsoft Office.

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

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

« 05 » августа 2024 года, протокол № 11

Разработчики:

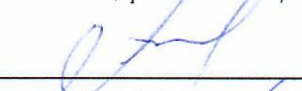
К.Т.Н., доцент


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

Олексин С.Л.


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

Демин Е.А.


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

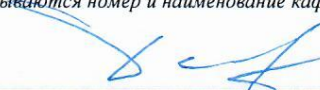
Лактюшин В.П.


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

Поскочинов Е.Л.

и.о. заведующего кафедрой №25 Управление воздушным движением

(указываются номер и наименование кафедры)


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

Демин Е.А.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Демин Е.А.

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