



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО
МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ЛЮ.Ю. Михальчевский

« 30 »

2023 года

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная метео-практика

Направление подготовки
25.03.03 Аэронавигация

Направленность программы (профиль)
Летная эксплуатация гражданских воздушных судов

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2023

1 Цели учебной практики

Целью учебной метео-практики является закрепление знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплины «Авиационная метеорология», изучение системы организации метеонаблюдений на аэродромах ГА, принципов составления метеорологических сводок о фактической погоде и прогнозов погоды.

Главной целью учебной метео-практики является подготовка обучающихся к первым учебным полетам, которые будут проводиться в 4 семестре.

2 Задачи учебной практики

Задачами учебной метео-практики являются:

1 Приобретение практических навыков чтения и интерпретации регулярных и специальных местных сводок погоды, сводок METAR, SPECI, прогнозов ТАФи зональных прогнозов GAMET, оценки метеорологических условий погоды по приземным картам погоды.

2 Приобретение навыков использования метеорологической информации при выполнении учебных полетов.

3 Формы и способы проведения учебной практики

Учебная метео-практика проводится в дискретной форме на базе учебной АМСГ кафедры Авиационной метеорологии и экологии СПб ГУ ГА.

4 Планируемые результаты проведения учебной метео-практики

Процесс прохождения учебной метео-практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
ОПК-2	Способен формулировать и решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Применяет современные библиотечно-информационные технологии для поиска, сбора и анализа информации, необходимой для решения типовых задач, в том числе в профессиональной сфере
	Соблюдает требования информационной безопасности при сборе и интерпретации данных с применением информационно-

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
	коммуникационных технологий в процессе решения типовых задач, в том числе в профессиональной сфере
ПК-2	Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна
ИД ¹ _{ПК2}	Соблюдает требования, предъявляемые к частному пилоту
ИД ² _{ПК2}	Соблюдает требования, предъявляемые к коммерческому пилоту
ИД ³ _{ПК2}	Применяет знания и умения, требуемые для обеспечения безопасного выполнения полетов на соответствующем виде и типе воздушных судов

Планируемые результаты прохождения учебной практики:

Знать:

- требования к организации наблюдений за фактической погодой в аэропортах, места установки приборов, сроки проведения наблюдений, средства предоставления данных наблюдений авиационным пользователям.
- виды метеорологической информации необходимые для принятия решения, формы и форматы их предоставления;
- современные средства, методы и технологии, в том числе и цифровые, поиска и получения метеорологической информации.

Уметь:

- использовать все имеющиеся средства и современные технологии, в том числе и цифровые, получения метеорологической информации для актуализации полученных теоретических знаний;
- читать, анализировать метеорологические сводки о фактической и прогностической погоде;
- использовать метеорологическую информацию при принятии решения для обеспечения безопасного выполнения полета.

Владеть:

- методами, способами и средствами организации поиска и получения метеорологической информации;
- навыками оценки влияния реальных метеорологических параметров и условий погоды на летно-технические характеристики воздушных судов;
- навыками использования метеорологической информации в своей профессиональной деятельности.

5 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная метео-практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

1 Информатика (1, 2)¹.

2 Авиационная метеорология (2).

Учебная метео-практика является обеспечивающей для дисциплин, практик:

Авиационная метеорология (2, 3), Безопасность полетов (6), Авиационная электросвязь (3), Аэродинамика и динамика полета (3, 4), Летная эксплуатация силовой установки однодвигательного учебного самолета тип 1 (3), Летная эксплуатация силовой установки однодвигательного учебного самолета тип 2 (3), Летная эксплуатация планера и систем однодвигательного учебного самолета тип 1 (3), Летная эксплуатация планера и систем однодвигательного учебного самолета тип 2 (3), Практическая аэродинамика однодвигательного учебного самолета тип 1 (3), Практическая аэродинамика однодвигательного учебного самолета тип 2 (3), Электрооборудование однодвигательного учебного самолета тип 1 (3), Электрооборудование однодвигательного учебного самолета тип 2 (3), Приборное оборудование однодвигательного учебного самолета тип 1 (3), Приборное оборудование однодвигательного учебного самолета тип 2 (3), Радиооборудование однодвигательного учебного самолета тип 1 (3), Радиооборудование однодвигательного учебного самолета тип 2 (3), Руководство по летной эксплуатации однодвигательного учебного самолета тип 1 (3), Руководство по летной эксплуатации однодвигательного учебного самолета тип 2 (3)

Учебная метео-практика проводится во 2 семестре.

6 Объем учебной практики

Общая трудоемкость учебной метео-практики составляет 3 зачетные единицы, продолжительность – 2 недели.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

¹ В скобках указаны семестры, в которых изучаются дисциплины.

7 Рабочий график (план) проведения учебной практики

Разделы (этапы) учебной метео-практики	Содержание разделов (этапов) учебной метео-практики
Этап 1. Подготовительный	Изучение нормативных документов, регламентирующих требования авиации к метеоборудованию аэродромов ГА, к порядку и производству наблюдений за фактической погодой, составлению прогнозов (Приложение 3 ИСАО, НГЭА, НГЭАО, АП-139, АП-170, ПЭМОА ГА). Ознакомление с основными источниками и системой организации получения метеоинформации при обеспечении полетов в ГА, методами и средствами измерения основных физических параметров и явлений погоды на наземной сети метеостанций, на аэродромах, на аэрологических станциях, комплексными автоматизированными и автоматическими аэродромными метеостанциями, радиолокационными и спутниковыми системами.
Этап 2. Основной	Отработка приема метеоинформации с открытых ресурсов интернета. Ознакомление с размещением метеоприборов на учебной метеорологической площадке. Проведение полного комплекса метеонаблюдения на метеоплощадке. Оформление результатов наблюдения. Изучение структуры международного синоптического кода КН-01 для формирования приземных карт погоды. Ознакомление с высотными картами погоды. Производство полного комплекса метеонаблюдений (2-3 наблюдения) и кодировка их результатов кодом КН-01. Раскодировка 8-10 сводок метеонаблюдений в формате КН-01 и представление их результатов в виде наноски на приземных картах погоды. Схема наноски данных на высотные карты погоды. Изучение международных авиационных метеорологических кодов METAR, SPECI. Структура и содержание кодов METAR, SPECI. Форматы фактических сводок погоды на аэродромах ГА в зависимости от их назначения и представления летным эксплуатантам. Критерии выпуска специальных сводок за пределы аэродрома. Раскодировка 8-10 сводок METAR, SPECI (в жестком формате) и представление их данных в схеме

Разделы (этапы) учебной метео-практики	Содержание разделов (этапов) учебной метео-практики
	наноски метеоусловий на приземных картах погоды, форматы представления. Раскодировка 8-10 фактических сводок в частично-раскодированном формате и представление их данных в схеме наноски на приземных картах погоды. Ознакомление с видами авиационных прогнозов. Изучение международного авиационного метеорологического кода TAF. Ознакомление с площадными прогнозами GAMET. Принципы составления прогнозов и требования к ним со стороны летных эксплуатантов. Структура и содержание TAF и GAMET, формы и форматы представления, периоды действия, сроки обновления. Критерии выпуска коррективов к прогнозам. Раскодировка 8-10 сводок TAF и 4-6 зональных прогнозов GAMET. Производство комплексной оценки метеорологической обстановки по картам, сводкам погоды. Комплексная оценка метеообстановки по приземным, высотным картам погоды, картам максимального ветра, тропопаузы, сводкам METAR, SPECI, TAF, GAMET.
Этап 3. Заключительный:	Подготовка дневника прохождения учебной практики.

8 Формы отчетности

Формой отчетности является защита обучающимся дневника прохождения всех этапов учебной метео-практики, который заполняется в процессе прохождения практики и сдача зачета с оценкой.

При этом оценка качества сформированности у обучающегося необходимых общепрофессиональных и профессиональных компетенций в ходе прохождения учебной метео-практики осуществляется посредством текущего контроля в процессе выполнения обучающимся всех заданий в соответствии с рабочим графиком проведения практики, включая контроль самостоятельной работы обучающегося по изучению теоретических материалов и выполнению практических заданий.

В дневнике прохождения учебной метео-практики должны быть представлены:

1. Теоретические материалы по всем этапам прохождения учебной метео-практики.
2. Дневник практики с результатами выполненных заданий в соответствии с графиком учебной метео-практики, в частности:

- описание структуры международного синоптического кода КН-01, международных авиационных метеорологических кодов METAR, SPECI, TAF, GAMET;
- исходные данные и результаты раскодировки телеграмм в формате кода КН-01 и представление их в виде схемы наноски на приземных картах погоды, раскодированные сводки METAR, SPECI, TAF, GAMET;
- результаты комплексной оценки метеообстановки по приземным, высотным картам погоды и другим аэросиноптическим материалам, в соответствии с индивидуальным заданием с принятием решения на вылет и планом полета.

9Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по итогам прохождения практики

По итогам прохождения учебной метео-практики проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой и предполагает устный ответ обучающегося по теоретическим вопросам и практическим заданиям из перечня.

Зачет с оценкой является промежуточным этапом оценивания и имеет целью проверить и оценить учебную работу обучающихся, уровень полученных ими знаний, умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками в объеме требований образовательной программы на промежуточном этапе формирования компетенции ОПК-2, ПК-2 во 2 семестре.

К зачету с оценкой допускаются обучающиеся, выполнившие все этапы рабочего графика прохождения учебной метео-практики. Зачет с оценкой принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе.

Во время подготовки к зачету с оценкой обучающиеся могут пользоваться материальным обеспечением кафедры, перечень которого утверждается заведующим.

Зачет с оценкой проводится в объеме материала рабочей программы учебной метео-практики в устной форме в специально подготовленной аудитории. Перечень вопросов и задач, выносимых на зачет с оценкой, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. Предварительное ознакомление обучающихся с вопросами запрещается. Билеты к зачёту с оценкой содержат один теоретический и один практический вопросы.

В ходе подготовки к зачету с оценкой могут проводиться индивидуальные консультации, побуждающие обучающихся к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъявляться на зачете с оценкой. Консультации должны решать вопросы психологической подготовки обучающихся к зачету с оценкой,

создавать нужный настрой и вселять обучающимся уверенность в своих силах.

За 10 минут до начала зачета с оценкой староста представляет группу преподавателю, который кратко напоминает обучающимся порядок проведения зачета с оценкой, требования к объему и методике изложения материала по вопросам и т.д. После чего часть обучающихся вызывается для сдачи зачета с оценкой, остальные обучающиеся располагаются в другой аудитории.

Вызванный обучающийся – последоклада о прибытии для сдачи зачета с оценкой, представляет преподавателю свою зачетную книжку, получает вопросы и практические задания, чистые листы для записей и после разрешения садится за рабочий стол для подготовки. На подготовку к ответу обучающемуся предоставляется до 30 минут. Общее время подготовки и ответа не должно превышать одного часа. В аудитории, где принимается зачет с оценкой, могут одновременно находиться обучающиеся из расчета не более четырех на одного преподавателя.

По готовности к ответу или по вызову преподавателя обучающийся отвечает на вопросы у доски. После ответа обучающегося преподаватель имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

9.1 Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично» / «Зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	при защите отчета по практике.
«Хорошо»/ «Зачтено»	– обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«Удовлетворительно»/ «Зачтено»	– обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – излагает его и делает выводы не четко; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – 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 при защите отчета по практике.
«Неудовлетворительно» / «Не зачтено»	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – 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 при защите отчета по практике.

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; 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.

При сдаче зачета с оценкой каждый обучающийся получает индивидуальное задание для решения практической задачи. Задание состоит из набора в реальном режиме времени 4-х видов метеорологической информации необходимой обучающемуся для оценки метеорологических условий полета по заданному маршруту, принятия решения на вылет и планирования полета в частности:

- фрагмент приземной карты погоды с обозначенными пунктом вылета и посадки;
- фактическая погода аэродромов вылета и посадки в формате кода METAR;
- прогноз погоды по аэродрому посадки в формате кода TAF;
- зональный прогноз погоды по маршруту в формате кода GAMET;

Пример практического задания:

Маршрут Курск – Симферополь на приземной карте (рис.1).

Вылет планируется на 16:00, продолжительность полета 3 ч 20 мин.

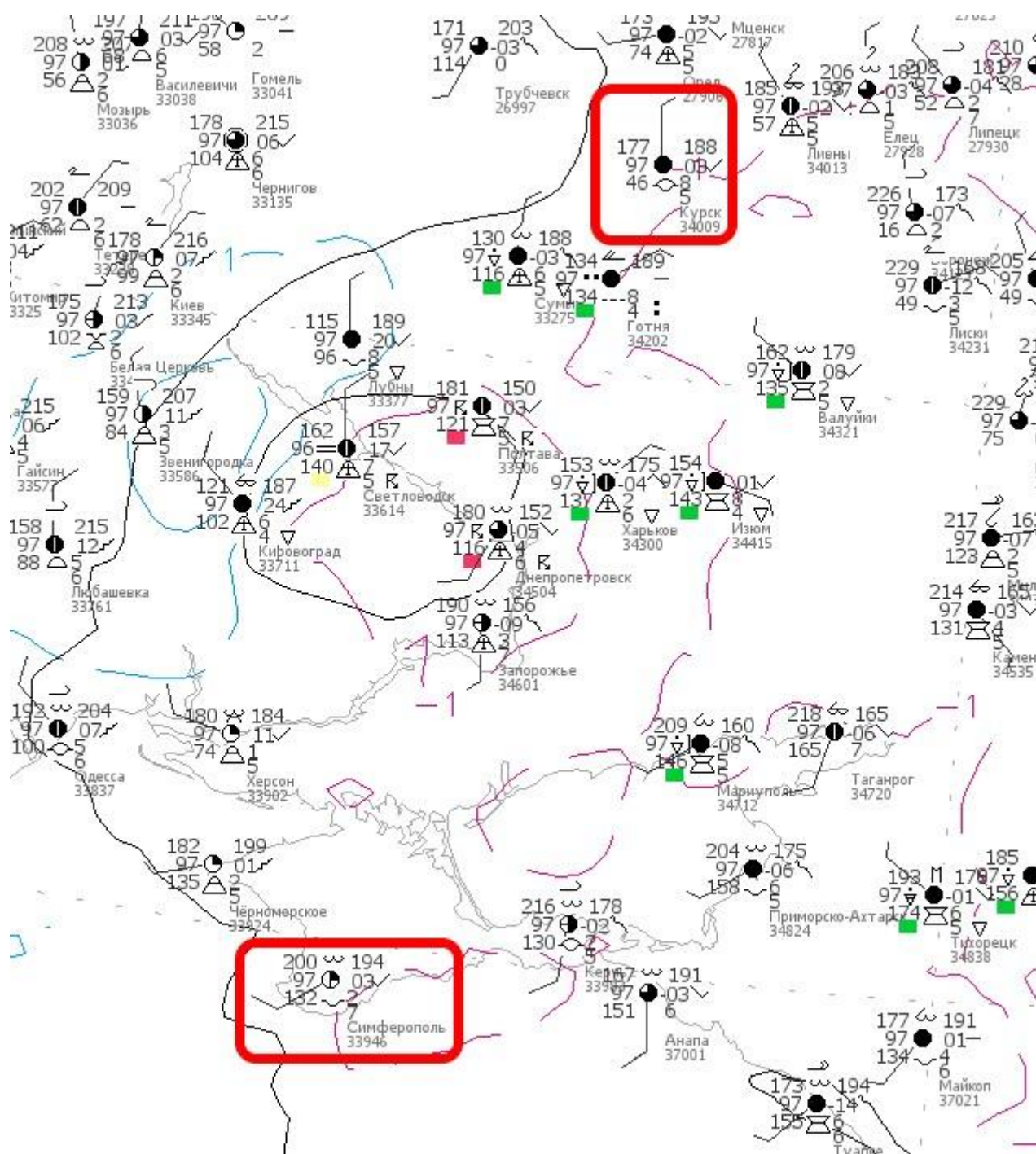


Рисунок 1 – Приземная карта по маршруту Курск– Симферополь

METARUUOK 241600ZVRB01MPS 9999 BKN060CBBKN/// 17/06 Q1019
R30/CLRD65 NOSIGRMKQFE746/0994=

TAFURFF 241350Z 2415/2515 25005G10MPS 9999
SCT030CBTX24/2512ZTN10/2502Z
FM241800 22003MPS 9999 SCT020CB
BECMG 2508/2509 02005MPS==

FAUR56 UKDW 241600
UKFV GAMET VALID 241800/242400 UKDW-
UKFV SIMFEROPOL FIR/1
SECN I
SFC VIS: 4000M BR LCA 0500M SHRA FG
SIG WX: E OF E034 ISOL TSGR
MT OBSC: ABV 570M AMSL
SIG CLD: ISOL CB 750/ABV 3050M AMSL
LCA BKN 090/420M AMSL
MON ISOL CB 900/ABV 3050M AMSL
BKN 570/1500M AMSL
TURB: MOD SFC/3050M AMSL
SECN II
PSYS: 18 N4658 E036 TO N4317 E03423
COLD FRONT WITH WAVES MOV E 30KMH WKN
SFC WIND: 290/08G14MPS E OF E034 LCA VRB/11G16MPS
WIND/T:
300M 280/40KMH PS16
600M 280/40KMH PS14
1500M 270/50KMH PS10
3000M 270/50KMH PS00
SFC VIS: NIL
CLD: BKN ST SC 360/1200M AMSL
FZLVL: ABV 3050M AMSL
MNMQNH: 1013 HPA /759 MM HG
RMK: CHECK SIGMET AND AIRMET=

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Баранов, А.М. **Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полетов** [Текст] / А.М. Баранов, Г.П. Лещенко, Л.Ю. Белоусова - М.: Транспорт, 1993. - 285 с. Количество экземпляров – 187.
2. Богаткин, О.Г. **Авиационная метеорология. Учебник** [Текст] / О.Г. Богаткин - СПб.: Изд. РГГМУ, 2005. - 328 с. Количество экземпляров – 28.
3. Андреев А.О. **Облака. Происхождение, классификация, распознавание.** Учебное пособие. [Текст] /А.О.Андреев, М.В. Дукальская,

Е.Г.Головина - СПб.: Изд. РГГМУ, 2007, - 228 с. - ISBN 5-86813-184-
Количество экземпляров 100.

4. Федеральные Авиационные Правила «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полётов воздушных судов» (ФАП-60), утвержденные приказом Минтранса России от 03.03.2014 г № 60.

б) дополнительная литература:

5. Астапенко, П.Д. **Авиационная метеорология** [Текст] / П.Д. Астапенко, А.М. Баранов, И.М. Шварев. - М.: Транспорт, 1985. – 262 с. Количество экземпляров – 698.

6. **Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации** (НМО ГА - 95) [Текст] - М.: Транспорт, 1995. - 204с. Количество экземпляров – 10.

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

7. Оперативный мониторинг погоды и климата в глобальном масштабе, прогнозы погоды по городам России, США и мира, климатический мониторинг и климатические данные, текущие данные о погоде, рекорды погоды, информация об опасных и экстремальных явлениях погоды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pogodaiklimat.ru> свободный (дата обращения 26.04.2018).

8. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Справочники и документация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gamc.ru/sprav.htm>.

9. Профессиональная информация о метеорологических условиях в мире. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ogimet.com/index.phtml.en> свободный (дата обращения 05.05.2018).

10. Информация о погоде, построенные аэрологические диаграммы, профессиональные карты и прогнозы, фактическая погода и прогноз по аэропортам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flymeteo.org> свободный (дата обращения 05.05.2018).

11. Разнообразная метеорологическая информация, детальные сведения о фактической погоде и прогнозы погоды в профессиональном формате. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://meteocenter.net> свободный (дата обращения 05.05.2018).

12. Российское образование: Федеральный портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru> свободный (дата обращения 05.05.2018).

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

13. Пакет прикладных программ OpenOffice (The Free and Open Productivity Suite - <http://www.openoffice.org>)

11 Материально-техническая база практики

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Авиационная метеорология» используются:

1. Приборы для измерения метеорологических параметров при проведении учебной практики.
2. Учебное АМСГ, в котором осуществляется прием всего необходимого аэросиноптического материала в реальном режиме времени (15 рабочих мест).
3. Интерактивные обучающие средства, созданные с использованием Flash-программирования по изучению синоптических и авиационных метеорологических кодов, динамики развития синоптических процессов.
4. Учебный класс, оборудованный мультимедийным комплексом.
5. Схемы, плакаты, слайды по темам дисциплины.
6. Тренажер «Классификация и формы облачности».
7. Макеты:
 - барическое поле в атмосфере;
 - комплексная автоматическая радиотехническая станция (КРАМС).
8. Видеофильмы по темам:
 - воздушные массы;
 - атмосферные фронты;
 - болтанка самолетов;
 - обледенение самолета;
 - сдвиг ветра - скрытая угроза безопасности полетов.
9. Библиотека СПб ГУ ГА.
10. Интернет.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Ауд. 279 «Лаборатория авиационной метеорологии»	<u>Проведение лабораторных работ по авиационной метеорологии</u> - фотометр импульсный ФИ-1 –1шт.; - измеритель высоты облаков ИВО-1М –1 шт. - ДМС М-49 – 1 шт. новая. <u>Проведение практических занятий по авиационной метеорологии</u> - макет «Облака» - 1шт; - макет «струйные течения» - 1шт; - макет «Строение атмосферы» - 1 шт; <u>Для проведения всех видов занятий:</u> - мультимедийное оборудование, куда входит: персональный компьютер,	Оперативное управление 1. Microsoft Windows XP professional лицензия №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	объединенный локальной сетью с АРМ синоптика (ауд.266), что позволяет использовать текущую метеорологическую информацию при проведении занятий по «Авиационной метеорологии» и другим дисциплинам кафедры одновременно во всех аудиториях, проектор, интерактивная доска.	43471843 от 07.02.2008г; 2. Microsoft Windows Office 2003 Suites лицензия № 43471843 от 07.02.2008г; 3. Foxit reader (Freeware); 4. Paint.Net ver 3.5.10 (Freeware); 5. Flow!Works ver. 2.5.2.0; 6. Flow!Live ver. 3.1 QOMO© 2007.
Ауд. 266 «Учебная АМСГ»	Предназначена для проведения практических занятий по дисциплинам кафедры, самостоятельной работы студентов и индивидуальных консультаций. В аудитории размещены: • 1 сервер на базе Intel Core 2 Duo 2,66 ГГц 1 Гб ОЗУ; • 1 ПК для преподавателя, проводящего занятие на базе Intel Pentium 4 3,2 ГГц 512 Мб ОЗУ; • 1 ПК для приема метеорологической информации (АРМ «ОСКАР») на базе Intel Celeron 192 Мб ОЗУ; • 13 ПК для студентов (слушателей) на базе Intel Core 2 Duo 2,66 ГГц 1 Гб ОЗУ, • принтеры формата А3, А4, копировальные аппараты формата А3 и А4, сканер. • Все ПК объединены в локальную сеть. На сервер круглосуточно в автоматическом режиме поступает весь аэро-синоптический материал с Северо-западного управления Гидрометеослужбы и сайтов Росгидромета, находящихся в открытом доступе.	1. Microsoft Windows XP professional лицензия № 43471843 от 07.02.2008г; 2. Microsoft Windows Office 2003 Suites лицензия № 43471843 от 07.02.2008г; 3. Foxit reader (Freeware). 4. Paint.Net ver 3.5.10 (Freeware).

Программа учебной метео-практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №10 «Авиационной метеорологии и экологии».

«16» января 2023 года, протокол №5.

Разработчик:

ст.преподаватель



Афанасьева Ю.С.

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

Заведующий кафедрой № 10 «Авиационной метеорологии и экологии»

к.г.н., профессор



Белоусова Л.Ю.

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

Программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО

к.т.н. доцент



Бутусов П.Н.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 29 » января 2023 года, протокол № 8 .