



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный гидрометеорологический университет»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом РГГМУ
Протокол от _____ № _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ПОДГОТОВКА ЭКСПЕРТОВ ПО ОЦЕНКЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ
АВИАЦИОННОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА»

Рег. №

Санкт-Петербург
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена необходимостью совершенствования теоретических знаний и профессиональных практических навыков специалистов в области оценки компетентности авиационных синоптиков. Программа направлена на повышение теоретических знаний и практических навыков в использовании системы оценки компетентности метеорологического персонала (СОК-АС) как дополнение к требованиям, установленным в качестве обязательных в Руководстве ВМО по реализации критериев компетенции авиационных синоптиков. Учебный курс рассчитан на специалистов, имеющих базовое образование по направлению подготовки Прикладная гидрометеорология и связанных с прогнозированием погодных условий и наблюдениями за ней, в соответствии со стандартами Всемирной Метеорологической Организации и требованиями Наставления по применению стандартов образования и подготовки кадров в области метеорологии и гидрологии (ВМО-№ 1083, Том 1 Метеорология), удовлетворяющих требованиям пакета обязательных программ для метеорологов (БИП-М).

1.2. Цель реализации программы

Целью реализации данной программы является получение профессиональных компетенций, необходимых для оценки деятельности оперативного прогнозиста в области метеорологического обслуживания авиации в соответствии с основополагающими требованиями ВМО, подготовка к ведению самостоятельной и независимой профессиональной деятельности в выбранном направлении в соответствии с требованиями законодательства и подзаконных нормативно-правовых актов.

1.3. Планируемые результаты обучения:

В результате освоения программы обучающиеся приобретают следующие профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности, на которые ориентирована программа курсов повышения квалификации: осуществление контроля непрерывного мониторинга развития синоптического процесса; оценка результатов прогнозирования метеорологических явлений и параметров; оценка оперативного предупреждения об опасных явлениях погоды; постоянное обеспечение качества метеорологической информации и обслуживания; оценка качества своевременного доведения и передачи метеорологической информации до внутренних и внешних пользователей.

Трудовая функция	Трудовое действие	Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Владения
<p>Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации</p>	<p>Прогностическое и консультативное обеспечение полетов ВС</p>	<p>ПК-1. Способность к анализу и мониторингу метеорологической ситуации</p>	<p>Эксперт по оценке компетентности авиационных синоптиков должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -авиационные метеорологические коды и формы ИКАО и ВМО представления данных; -потребности пользователей в авиации, включая: воздействие плотности воздуха, влажности, обледенения, сдвига ветра, турбулентности и ветра на летно-технические характеристики ВС, а также влияние метеорологических, связанных с расходом топлива; -требования, предъявляемые к прогнозам ветра, температуры и особых явлений погоды на маршруте и к прогнозам по аэродрому для предполетного и полетного планирования; -метеорологические аспекты планирования полетов, определения, процедуры для метеорологического обслуживания международной аэронавигации; типы метеорологической информации, необходимой для обслуживания воздушного движения (ОВД); -влияние неблагоприятных метеорологических условий на работу авиации, включая нарушение воздушного движения, полеты в зоне ожидания и изменение маршрута; -влияние метеорологических параметров на наземное обслуживание аэродромов, таких как уборка снега, влияние влажной ВПП, гроз и сильного ветра на работу на 	<p>Эксперт по оценке компетентности авиационных синоптиков должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить комплексный анализ атмосферных процессов, влияющих на работу авиации; -осуществлять прогноз эволюции и перемещения циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов; -оценивать характер погодных условий в различных барических и синоптических образованиях; анализировать метеорологическую ситуацию в соответствии с требованиями подготовки прогноза и предупреждений; -осуществлять мониторинг метеорологических параметров и развивающихся особых явлений погоды, верификацию текущих прогнозов и предупреждений, основанных на этих параметрах; -оценивать необходимость внесения коррективов в прогнозы и обновления предупреждений в соответствии документально установленными критериями и пороговыми значениями. 	<p>Эксперт по оценке компетентности авиационных синоптиков должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способностью интерпретировать все виды наблюдений и кодировать прогностическую продукцию; -способностью проводить регулярные высококачественные самостоятельные брифинги по недавним и текущим погодным условиям; -способностью интерпретировать наблюдаемые параметры в случае, когда вариации обусловлены различиями между автоматическими технологиями и методами неавтоматизированного наблюдения.

			перронах.		
		ПК-2. Способность к прогнозированию метеорологических явлений и параметров	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды авиационных прогнозов погоды; -установленные руководящими документами ВМО и ИКАО требования, приоритеты и сроки для прогноза метеорологических параметров и явлений. 	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -прогнозировать следующие явления погоды и параметры: <ul style="list-style-type: none"> • температура и влажность; • ветер, включая его пространственную и временную изменчивость (сдвиг ветра, изменение направления, порывы); • атмосферное давление, приведенное к уровню моря; • облачность (тип, количество, высота нижней границы и вертикальная протяженность); • осадки (интенсивность, временные вариации, начало/прекращение и/или продолжительность, количество и тип), связанные с ними параметры видимости; • туман или дымку, включая начало/прекращение и/или продолжительность, и соответствующие параметры видимости; • другие виды явлений, ухудшающих видимость, включая пыль, дым, песчаные бури, пыльные бури, низовые метели, вулканический пепел и связанные с ними параметры видимости; • особые явления погоды; • адвекцию и рассеяние вихря турбулентного следа, по мере необходимости. 	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой подготовки и выпуска прогнозов в соответствии с Приложением 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№49, региональными и национальными форматами, кодами и техническими регламентами, в том, что касается их содержания, точности и своевременности. - навыками по обеспечению последовательности прогнозов параметров и явлений погоды (в пространственном и временном отношении) за пределами границ зоны ответственности, насколько это практически осуществимо, сохраняя при этом целостность метеорологических данных. - порядком мониторинга прогнозов, выпущенных для других регионов, и поддержанием связи с прилегающими регионами, по мере необходимости.

		<p>ПК-3. Способность к прогнозированию и предупреждению об опасных явлениях погоды</p>	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -порядок разработки предупреждений; -методы прогноза опасных для авиации явлений погоды 	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -прогнозировать следующие опасные явления погоды, включая пространственную протяженность, возникновение/прекращение, продолжительность и интенсивность, а также временные вариации: <ul style="list-style-type: none"> • грозы, особенно конвективные системы, включая связанную с ними турбулентность, обледенение в полете, град, ливневые осадки с ограниченной видимостью, явления электризации, нисходящие порывы/микрорывы или фронты ветра, активность торнадо; • турбулентность (умеренная или сильная), включая тип (орографическая, механическая, конвективная и турбулентность ясного неба); • умеренный и сильный сдвиг ветра; • обледенение ВС (умеренное или сильное), включая скорость нарастания, пространственную протяженность, тип (изморозь или матовый налет, ледяной дождь, иней, смешанный осадки); • опасные явления, влияющие на аэродромы, такие как сильные ветры, включая боковые ветры и 	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методикой подготовки и выпуска предупреждений в соответствии с Приложением 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№49, региональными и национальными форматами, кодами и техническими регламентами, в том, что касается их содержания, точности и своевременности; -навыками по обеспечению последовательности предупреждений (в пространственном и временном отношении) за пределами границ зоны ответственности, насколько это практически осуществимо, сохраняя при этом целостность метеорологических данных; - порядком мониторинга предупреждений, выпущенных для других регионов, и поддержанием связи с прилегающими регионами, по мере необходимости.
--	--	--	--	---	--

				<p>шквалы, низкие температуры, замерзающие осадки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • снегопад, молнии, вихревые следы; • пыльные и песчаные бури; • вулканический пепел, на основе данных наблюдений/ на наблюдениях и/или продуктах консультативных центров; • тропические циклоны; <p>-обеспечивать подготовку и выпуск предупреждений в соответствии с пороговыми значениями для выпуска предупреждений, в соответствии с Приложение 3 к Конвенции ИКАО, ВМО - №49, региональными и национальными форматами, кодами и техническими регламентами в том, что касается их содержания, точности и своевременности.</p>	
		<p>ПК-4. Способность к обеспечению качества метеорологической информации и обслуживания</p>	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методику верификации прогнозов погоды; -порядок мониторинга ОРМЕТ данных; -порядок расследования авиационных происшествий и инцидентов, связанных с метеорологическими факторами. 	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять систему и процедуры менеджмента качества метеорологической организации; -оценивать влияние ошибок в наблюдениях (таких как смещение, достижимая точность наблюдений и пр.) на прогнозы и предупреждения. -осуществлять мониторинг ОРМЕТ данных, продукции, прогнозов и предупреждений (своевременность, полнота, точность) используя методы верификации в режиме реального времени. 	<p>Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны владеть методикой обеспечения качества метеорологических прогнозов, предупреждений и связанных с ними видов продукции на должном уровне путем применения документально закреплённых процессов менеджмента качества.</p>

				-осуществлять мониторинг функционирования оперативных систем и принимать меры по устранению неполадок, в случае необходимости.	
		ПК-5. Способность к передаче метеорологической информации потребителям	Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны знать: -порядок сбора и распространения ОРМЕТ данных; -авиационные метеорологические коды; приборы и системы для измерения метеорологических величин; -порядок проведения радиолокационных наблюдений на аэродроме; -порядок использования сети Интернет для сбора и распространения метеорологической информации	Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны уметь: -обеспечивать распространение всех предупреждений/прогнозов назначенным группам пользователей через санкционированные средства и каналы связи. -разъяснять ОРМЕТ данные и информацию, проводить метеорологические брифинги и предоставлять консультации для удовлетворения конкретных потребностей авиапользователей.	Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны владеть методикой передачи ОРМЕТ данных, прогнозов и предупреждений в понятной для пользователей форме.
		ПК-6. Способность к оценке компетентности авиационного метеорологического персонала	Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны знать: -требования Всемирной метеорологической организации к компетентности авиационного метеорологического персонала; -порядок оценки компетентности авиационного метеорологического персонала; -периодичность проведения оценки компетентности; -способы проведения оценки компетентности, используемые в мировой практике; -методы и инструменты проведения оценки компетентности, применяемые в системе Росгидромета; -влияние психологического климата в метеорологическом подразделении на оценку компетентности.	Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны уметь: -применять процедуры оценки компетентности авиационного персонала; -оценивать качество работы авиационного синоптика; -правильно оформлять итоговую документацию по оценке компетентности авиационного метеорологического персонала .	Эксперты по оценке компетентности авиационных синоптиков должны владеть методикой проведения оценки компетентности и навыками по оформлению итоговой документации

1.4. Категория слушателей:

Лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Срок освоения программы: общая продолжительность программы 36 часов, в том числе 24 ауд.ч.

1.6. Документ, выдаваемый после завершения обучения

Слушателям, успешно освоившим программу, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца. При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.7. Календарный учебный график

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжитель- ность программы
очная / очная (с применением ДОТ)	6	4	1 неделя
заочная / заочная (с применением ДОТ)	4	6	2 недели

2. Содержание программы

2.1. УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных модулей, дисциплин, тем	Реализуется с использованием ЭО и ДОТ +/-	Трудоёмкость всего:		Виды учебных занятий и учебных работ:						Формы контроля	
					аудиторные занятия:					самостоятельная работа		
			в зачетных единицах	в часах	всего	лекции	практические	лабораторные	индивидуальные			
1.	Тема 1 «Непрерывный анализ и мониторинг метеорологической ситуации»	+		3	2	2	-	-	-	1	тестирование	
2.	Тема 2 «Прогнозирование метеорологических явлений и параметров»	+		2	1	1	-	-	-	1	тестирование	
3.	Тема 3 «Предупреждения об опасных явлениях погоды»	+		3	2	2	-	-	-	1	тестирование	
4.	Тема 4 «Обеспечение качества метеорологической информации и обслуживания»	+		5	4	4	-	-	-	1	тестирование	
5.	Тема 5 «Передача метеорологической информации потребителям»	+		2	1	1	-	-	-	1	тестирование	
6.	Тема 6 «Оценка компетентности авиационного метеорологического персонала»	+		21	14	14	-	-	-	7	тестирование	
	Итоговая аттестация	+									зачет	
	Итого:			1	36	36	24	-	-	-	12	

3. Итоговая аттестация

Форма: *итоговое тестирование*

Описание, требования к выполнению: слушателям предлагается ответить на вопросы теста (типа «множественный выбор»), который составлен по темам занятий и подводит итог обучения.

Критерии оценивания:

Шкала	Критерии
«зачтено»	60% и более правильных ответов
«не зачтено»	менее 60% правильных ответов