

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов»
(ФГБОУ ДПО «ИПК»)

СОГЛАСОВАНО

Письмо Росгидромета

от 12.12.2023 № 100-07-2455/23и



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО «ИПК»

О.Е. Ломакин

2023 года

ПЛАН-ПРОСПЕКТ

**дополнительных профессиональных программ
повышения квалификации и профессиональной переподготовки
ФГБОУ ДПО «ИПК»**

на 2024 год

Балашиха
2024

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования

«Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов»
(ФГБОУ ДПО «ИПК»)

ПЛАН-ПРОСПЕКТ
дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и
профессиональной переподготовки
ФГБОУ ДПО «ИПК»
на 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ – ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ.....	4
Раздел 1. МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ.....	4
1.1. Авиационная метеорология, прогнозирование метеорологических условий для авиации.....	4
1.2. Синоптическая метеорология, мезометеорология и прогнозирование	6
1.3. Агрометеорология	7
1.4. Климат, современные модели, изменение климата	8
1.7. Активные воздействия на гидрометеорологические процессы	8
Раздел 2. ГИДРОЛОГИЯ И ОКЕАНОЛОГИЯ	9
2.1. Общая гидрология, гидрологические расчеты и прогнозы	9
2.2. Системы сбора и обработки данных в гидрологии, использование водных ресурсов	10
2.3. Современные методы в гидрологии.....	10
2.4. Оперативное океанографическое обслуживание.....	10
Раздел 3. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	11
3.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	11
3.2. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши	12
3.3. Мониторинг загрязнения поверхностных вод Мирового океана.....	12
Раздел 4. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ	12
4.1. Метеорологические приборы и оборудование.....	12
4.2. Гидрологические приборы и оборудование	12
4.3. Связь и телекоммуникационные технологии Росгидромета	13
4.4. Метрология.....	14
Раздел 5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ РОСГИДРОМЕТА.....	15
5.1. Геофизические наблюдения	15
Раздел 1. МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ.....	16
1.1. Авиационная метеорология, прогнозирование метеорологических условий для авиации.....	16
1.2. Синоптическая метеорология, мезометеорология и прогнозирование	22
1.3. Агрометеорология	30
1.4. Климат, современные модели, изменение климата	32
1.5. Аэрология и радиометеорология.....	35
1.6. Экономическая метеорология и специализированные прогнозы	36
Раздел 2. ГИДРОЛОГИЯ И ОКЕАНОЛОГИЯ	37
2.1. Общая гидрология, гидрологические расчеты и прогнозы	37
2.2. Системы сбора и обработки данных в гидрологии, использование водных ресурсов	39
2.3. Современные методы в гидрологии.....	40
2.4. Оперативное океанографическое обслуживание.....	42
3. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	43
3.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	43
3.2. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши	45
3.4. Мониторинг радиационного загрязнения.....	46
3.6. Аккредитация и функционирование лабораторий	48

3.7. Законодательная база экологической безопасности	50
Раздел 4. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ	50
4.1. Метеорологические приборы и оборудование.....	50
4.2. Гидрологические приборы и оборудование	52
4.3. Связь, телекоммуникационные и информационные технологии Росгидромета	53
4.4. Метрология.....	55
4.5. Спутниковые системы	56
Раздел 5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ РОСГИДРОМЕТА.....	57
5.1. Геофизические наблюдения	57
Раздел 6. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЛЯРНЫХ РЕГИОНОВ	58
6.1. Гидрометеорологическое обслуживание	58
Раздел 7. ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	59
7.1. Экология	59
Раздел 8. УПРАВЛЕНИЕ В ГИДРОМЕТЕОСЛУЖБЕ.....	63
8.1. Международная практика по материалам ВМО	63
8.2. Менеджмент в системе Росгидромета	66
8.3. Повышение квалификации специалистов по общим профессиональным стандартам	69
8.4. Обзор руководящих документов и материалов Росгидромета	70
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА – ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ.....	71
Раздел 1. МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ.....	71
1.1. Авиационная метеорология, прогнозирование метеорологических условий для авиации.....	71
1.2. Синоптическая метеорология, мезометеорология и прогнозирование	75
1.4. Климат, современные модели, изменение климата	77
Раздел 3. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	80
3.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	80
3.2. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши	80
Раздел 4. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ	81
4.4. Метрология.....	81
Раздел 7. ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	82
7.1. Экология	82
Раздел 8. УПРАВЛЕНИЕ В ГИДРОМЕТЕОСЛУЖБЕ.....	83
8.3. Переподготовка по общим профессиональным стандартам	83

План-проспект

дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки ФГБОУ ДПО «ИПК»

№ п/п	Шифр программы	Наименование программы	Категория слушателей	Содержание программы	Количество часов обучения	Форма обучения	Сроки обучения	Руководитель программы, место проведения
ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ – ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ								
Раздел 1. МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ								
1.1. Авиационная метеорология, прогнозирование метеорологических условий для авиации								
1	1.1.1.01	Метеорологическое обеспечение полетов воздушных судов	Метеоролог	Руководящие документы Российской Федерации по организации метеорологического обеспечения гражданской и экспериментальной авиации. Технические средства, требования к оснащению АМЦ/АМСГ техническими средствами на аэродромах. Стандарты и рекомендуемая практика (документы ИКАО/ВМО). Мониторинг ОРМЕТ данных и верификация TAF (ЦВАМП, САВАП). Форматы кодов, правила формирования сводок и прогнозов погоды по аэродромам. Информация SIGMET, AIRMET, GAMET, AIREP. Процедуры согласования SIGMET. Формирование полетной документации, проведение консультаций, брифинг. Использование WEB-ресурсов при метеорологическом обеспечении полетов воздушных судов. Расследование авиационных происшествий и инцидентов, связанных с метеорологическими факторами. Система менеджмента качества (СМК) в области метеорологического обслуживания гражданской и экспериментальной авиации на основе требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015). Стандарты компетентности авиационного метеорологического персонала (АМП), разработанные ВМО. Система оценки компетентности АМП, как часть системы менеджмента качества.	40	Повышение квалификации, очная	07.10-11.10.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», Москва
2	1.1.2.01	Авиационная метеорологическая информация и прогнозирование	Метеоролог, синоптик	Авиационный наукастинг. Стандарты и рекомендуемая практика (документы ИКАО/ВМО). Мониторинг ОРМЕТ данных и верификация TAF (ЦВАМП, САВАП). Форматы кодов, правила формирования сводок и прогнозов погоды по аэродромам. Информация SIGMET, AIRMET, AIREP, GAMET. Процедуры согласования SIGMET. Использование WEB-ресурсов при метеорологическом обеспечении полетов воздушных судов. Система менеджмента качества в области метеорологического обслуживания гражданской и экспериментальной авиации на основе требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015). Стандарты компетентности авиационного метеорологического персонала (АМП), разработанные ВМО. Система оценки компетентности АМП, как часть системы менеджмента качества.	40	Повышение квалификации, очная	11.11-15.11.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», Москва

3	1.1.3.01	Метеорологические прогнозы для обеспечения авиации	Метеоролог, синоптик	Численные модели прогноза погоды, как информационная основа современных метеорологических прогнозов для авиации, средства наблюдения для метеообеспечения авиации. Применение продукции численных моделей атмосферы при подготовке авиационных прогнозов погоды. Перспективы развития Всемирной системы зональных прогнозов, номенклатуры и содержания прогнозов. Методы прогнозирования особых явлений погоды на верхних и средних уровнях (струйные течения, тропопауза, зоны активной конвекции, облечение, турбулентность, горные волны). Методы прогноза особых явлений на нижних уровнях и на аэродроме (низкая облачность, видимость, турбулентность на нижних уровнях, гололедные явления, пыльные и песчаные бури). Использование информации средств дистанционного зондирования (доплеровских локаторов и спутников) в авиационной метеорологии. Наукастинг, средства его реализации, международный опыт в создании систем авиационного наукастинга. Особенности составления современных климатических описаний аэродрома, перспективы функционирования авиационного транспорта в современных условиях изменения климата. Вулканический пепел и его влияние на полёты воздушных судов. Понятие космической погоды и способов её прогнозирования.	40	Повышение квалификации, очная	13.11.-17.11.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Гидрометцентр России», Москва
4	1.1.14.01	Подготовка экспертов по оценке компетентности авиационного метеорологического персонала	Эксперты по оценке компетентности	Содержание и цель оценки компетентности авиационного метеорологического персонала. Связь между системой менеджмента качества и оценкой компетентности авиационного метеорологического персонала. Эксперты по проведению оценки компетентности. Качества, которыми должны обладать эксперты по проведению оценки компетентности авиационного метеорологического персонала. Тренинг - проведение оценки компетентности авиационного метеорологического персонала. Проведение оценки компетентности авиационного метеорологического персонала в Росгидромете. Требования Всемирной Метеорологической Организации к компетентности авиационного метеорологического персонала. Опыт проведения оценки компетентности авиационного метеорологического персонала в европейских странах. Психологический климат в период проведения оценки компетентности. Экзаменационный стресс, гало-эффект в психологии. Психологические навыки экспертов.	40	Повышение квалификации, очная	12.02-16.02.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», Москва
5	1.1.16.01	Метеоролог-руководитель группы техников-метеорологов	Руководитель	Основные руководящие документы РФ по организации метеорологического обслуживания гражданской и экспериментальной авиации; основные принципы производства наблюдений за метеорологическими параметрами на АМСГ; принципы работы автоматизированных измерительных систем, установленных на аэродромах гражданской авиации; правила составления климатологического описания аэродрома; система менеджмента качества в учреждениях Росгидромета.	40	Повышение квалификации, очная	11.03. - 15.03.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», Москва

6	1.1.17.01	Подготовка инспекторов по безопасности полетов в метеорологическом отношении	Руководитель	Требования к подготовке инспекторов в области метеорологического обеспечения авиации и инспекторского состава Росгидромета, осуществляющих контроль за обеспечением безопасности полетов в метеорологическом отношении. Руководящие документы, система управления безопасностью полетов в метеорологическом отношении, технические средства и требования к оснащению АМЦ/АМСГ техническими средствами. Расследование авиационных происшествий и инцидентов, связанных с метеорологическими факторами. Инспекторская (надзорная) деятельность в области метеорологического обеспечения полетов воздушных судов гражданской и экспериментальной авиации РФ. Объекты и субъекты инспекторской (надзорной) деятельности. Особенности осуществления инспекции (надзора).	40	Повышение квалификации, очная	08.04-12.04.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», Москва
7	1.1.18.01	Зональные прогнозы для полетов на малых высотах в форматах GAMET и AIRMET	Синоптик	Метеорологическое обеспечение полетов на малых высотах. Схема и формат GAMET. Содержание прогнозов. Время выпуска, сроки действия прогнозов GAMET. Образцы прогнозов. Требование к составлению прогнозов AIRMET, форматы, критерии для выпуска. Полетная документация при метеообеспечении полетов на малых высотах. Метеоинформация, необходимая органам ОВД для обеспечения полетов.	40	Повышение квалификации, очная	13.05.-17.05.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», Москва

1.2. Синоптическая метеорология, мезометеорология и прогнозирование

8	1.2.1.01 Актуализированный курс	Оперативное прогнозирование погоды, включая опасные явления: информационное обеспечение, особенности использования продукции численных прогнозов, регламентная основа	Метеоролог, синоптик	Принципы и информационное обеспечение составления оперативных сверхкраткосрочных (до 12 ч), краткосрочных (до 3-х суток) и среднесрочных (до 4-10 дней) прогнозов погоды. Современные технологии численного прогнозирования погоды, их компоненты и интерпретация продукции. Пространственно-временные масштабы атмосферных процессов и их предсказуемость. Вероятностные подходы прогнозирования погоды. Особенности прогнозирования ОЯ и НЯ. Технологии прогноза текущей погоды (наукастинг), включая использование информации ДМРЛ-С и МИСЗ. Комплексирование и интерпретация различных видов численной прогностической продукции. Глобальная система ВМО обработки гидрометеорологической информации. Представление метеорологической информации для прогностических центров и внешних потребителей с использованием веб-технологий. Практические приемы работы с Интернет-сервисами, в том числе распределенными системами информирования об опасной погоде. Подходы составления прогнозов погоды на ближайший месяц и более долгие сроки.	40	Повышение квалификации, очная	Апрель 2024 (даты уточняются)	ФГБОУ ДПО "ИПК" учебный класс на базе ФГБУ «Гидрометцентр России», Москва
---	------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

1.3. Агрометеорология

9	1.3.1.01	Подсистема агрометеорологических наблюдений Росгидромета (новые технические средства, методы наблюдений и обработка агрометеорологической информации). Развитие методов агрометеорологического обеспечения потребителей	Агрометеоролог	Динамико-статистические методы прогнозирования урожая сельскохозяйственных культур. Автоматизированное рабочее место агрометеоролога-прогнозиста «АРМ-Агропрогноз». Технология мониторинга атмосферных и почвенных засух и получаемая информационная продукция. Технология мониторинга состояния посевов зерновых культур на основе комплексирования спутниковой и наземной информации. Технология ежедекадной оценки ожидаемой урожайности зерновых культур на основе комплексного использования спутниковых и наземных данных. Водно-физические (агрогидрологические) свойства почвы. Методы определения, обработки и контроля данных. Формы регистрации данных. Новая редакция РД 52.33.219–2002. Опытная эксплуатация Р 52.33.877–2019 «Оценка опасных агрометеорологических явлений». Годовая отчетность о составе и состоянии агрометеорологической наблюдательной сети. Имитационная система Климат-Почва-Урожай (КПУ): оценка влияния изменений климата на продуктивность сельскохозяйственных культур. Ежегодный мониторинг агроклиматических условий в земледельческой зоне (по материалам Доклада об особенностях климата).	72	Повышение квалификации, очная (возможно в форме вебинара)	18.11.-29.11.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «ВНИИСХМ», г. Обнинск, Калужская обл.
10	1.3.6.01	Современное состояние системы оперативного агрометеорологического обеспечения. Теоретические основы агрометеорологических прогнозов	Агрометеоролог	Современное состояние системы оперативного агрометеорологического обеспечения. Автоматизированные методы обработки агрометеорологической информации и их использование в оперативном мониторинге и прогнозировании (ПТК «ПРОМЕТЕЙ», ГИС-Метео). Практические занятия по формированию запросов на основе ПТК «ПРОМЕТЕЙ» и АРМ-Агро. Теоретические основы агрометеорологических прогнозов урожайности зерновых и зернобобовых культур, а также озимой пшеницы на основе комплексирования наземной и спутниковой информации. Количественная оценка состояния озимых зерновых культур ко времени прекращения вегетации на основе комплексирования наземной и спутниковой информации. Метод прогноза урожайности зерновых и зернобобовых культур и метод прогноза урожайности семян подсолнечника на основе использования наземных данных. Формирование информационных ресурсов с использованием АРМ Вега-Агро. Метод оценки условий проведения полевых работ на основе данных дистанционного зондирования с прибора ASCAT. Оценка влияния конфигурации наблюдательной сети на качество долгосрочных агрометеорологических прогнозов.	40	Повышение квалификации, очная	Март 2024 года (даты уточняются)	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Гидрометцентр России», Москва

1.4. Климат, современные модели, изменение климата

11	1.4.3.01	Методы исследования озонового слоя атмосферы. Приборы и методы наблюдений, обработка и анализ данных	Метеоролог	Атмосферный озон и его значение в радиационном и климатическом балансе. Причины разрушения озона и международные усилия по его предотвращению. Современное состояние озонового слоя. Вопросы мониторинга озонового слоя, включая космические методы получения данных общего содержания озона (ОСО). Озонометрические наблюдения: организация наблюдений за ОСО на станциях; современные методики наблюдений за ОСО; основы обработки и анализа данных ОСО; автоматизированная аппаратура по производству озонометрических наблюдений; метрологические основы наблюдений за ОСО; практические занятия.	40	Повышение квалификации, очная	17.06.-21.06.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «ГГО», Санкт-Петербург (пос. Воейково)
12	1.4.7.01	Современное состояние методов климатического прогнозирования. (Тренинг в формате вебинара, приуроченный к сессии СЕАКОФ)	Метеоролог	Теоретические основы современных методов климатического прогнозирования. Система климатического обслуживания в обновленной структуре ВМО. Прогнозирование климатической изменчивости от года до десятилетия в рамках WMOLCADCP. Оперативная практика объективного подхода к прогнозированию климатической изменчивости на сезон. Технологические аспекты составления сезонных прогнозов в СЕАКЦ.	40	Повышение квалификации, очная	Ноябрь 2024 года (даты уточняются)	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «Гидрометцентр России», Москва

1.7. Активные воздействия на гидрометеорологические процессы

13	1.7.1.01	Организация и проведение противолавинных работ	Специалист по проведению лавинных работ и по активному воздействию на гидрометеорологические процессы	Основные задачи Росгидромета в области активных воздействий на опасные (в том числе снеголавинные) гидрометеорологические процессы. Теория лавинообразования. Прогноз лавинной опасности. Методы воздействия на снеголавинные процессы с целью профилактического спуска снежных лавин регулируемых объемов. Технические средства воздействия на снеголавинные процессы. Методика оценки экономической эффективности работ по предупредительному спуску снежных лавин. Охрана труда и техника безопасности, в том числе в горных условиях. Экзамен и аттестация по результатам проверки теоретической подготовки и наличия практических навыков.	72	Повышение квалификации, очная	23.09-04.10.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «ВГИ», г. Нальчик
----	----------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------	------------------	---------------------------------------------------------------

14	1.7.2.01	Организация и проведение противоградовых работ	Специалист по активному воздействию на градовые процессы	Руководящие документы по организации и проведению противоградовой защиты (ПГЗ). Физические основы предотвращения града. Радиолокационные методы обнаружения града. Макро- и микрофизика градовых процессов. Методы и технические средства ПГЗ. Автоматизированные системы управления противоградовыми операциями. Экологические аспекты ПГЗ. Методы оценки физической и экономической эффективности. Правила безопасности проведения ПГЗ. Практические занятия на автоматизированных системах управления противоградовыми операциями. Экзамен и аттестация по результатам проверки теоретической подготовки и наличия практических навыков.	72	Повышение квалификации, очная	11.03-22.03.2024	ФГБОУ ДПО "ИПК", учебный класс на базе ФГБУ «ВГИ», г. Нальчик
----	----------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------	------------------	---------------------------------------------------------------

Раздел 2. ГИДРОЛОГИЯ И ОКЕАНОЛОГИЯ

2.1. Общая гидрология, гидрологические расчеты и прогнозы

15	2.1.1.01	Инженерные гидрологические расчеты (современные проблемы и пути их решения)	Гидролог	Нормативные и рекомендательные документы в области гидрологических расчетов, их взаимосвязь, назначение и задачи. Современные проблемы инженерных гидрологических расчетов и пути их решения. Сертифицированный диалоговый вычислительный комплекс инженерно-гидрологических расчетов HydroStatCalc, его применение в практике. Гидрологические расчеты при определении зон затопления.	40	Повышение квалификации, очная	03.06-07.06.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГТИ», Санкт-Петербург
16	2.1.2.01	Современные методы гидрологического прогнозирования. Обеспечение потребителей гидрологической продукцией	Гидролог	Современное состояние и перспективы развития оперативных гидрологических прогнозов. Теоретические основы построения различных моделей тало-дождевого стока. Использование ГИС-технологий в вопросах гидрологического прогнозирования. Структура моделей, информационное обеспечение, проблемы и перспективы использования. Автоматизация выпуска прогнозов с использованием Веб-ГИС технологий.	40	Повышение квалификации, очная	05.02-09.02.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «Гидрометцентр России», Москва

2.2. Системы сбора и обработки данных в гидрологии, использование водных ресурсов

2.3. Современные методы в гидрологии

17	2.3.1.01	Методы гидрометрического учета стока в режимном и оперативном вариантах. Использование автоматизированной технологии «Речной сток» для вычисления ежедневных расходов воды при подготовке гидрологического ежегодника	Гидролог	Методические вопросы усвоения и обработки гидрологических данных, с использованием современных автоматизированных средств измерения (автоматизированных гидрологических комплексов), в том числе вычисления ежедневных расходов воды в оперативном режиме. Современные методы гидрометрического учета стока. Практические занятия по освоению автоматизированной технологии «Речной сток» для вычисления ежедневных расходов воды.	40	Повышение квалификации, очная	27.05-31.05.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГТИ», Санкт-Петербург
----	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------	------------------	--------------------------------------------------------------------

2.4. Оперативное океанографическое обслуживание

18	2.4.1.01	Методы океанографических исследований	Гидролог, океанолог	Методы океанографических наблюдений. Методы моделирования циркуляции в морях и океанах. Океан, как генератор планетарных изменений погоды и климата на планете Земля. Основные модели циркуляции океана. Региональное моделирование и усвоение данных. Платформы проведения океанографических наблюдений. Математические модели эволюции разливов нефти в море и методология их применения. Морфолитодинамические исследования прибрежно-шельфовой зоны: полевые и аналитические методы изучения динамики морских берегов и дна, оценка и прогноз процессов размыва и намыва. Нормативное обеспечение проектно-исследовательских работ в устьевых областях рек. Ветроволновые изыскания. Методы обработки морских наблюдений. Ведение и практическое использование новых видов режимно-справочных пособий ЕМДМ, новая концепция подготовки режимно-справочных пособий. Водный кадастр РФ и его публикуемая часть на основе наблюдательной сети Росгидромета для морей и морских устьев рек.	40	Повышение квалификации, очная	Октябрь 2024 года (даты уточняются)	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГОИН», Москва
----	----------	---------------------------------------	---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------------------------

19	2.4.2.01	Теоретические основы и практическая реализация расчетов и прогнозов океанологических полей	Гидролог, океанолог	Теоретические основы численного моделирования ветрового волнения. Методы кратко-, средне- и долгосрочного прогнозирования ледовых условий на акваториях с учетом региональных условий. Методы описания переноса взвешенных и влекомых наносов. Методы расчета динамики морских берегов и дна, оценка и прогноз процессов размыва и намыва. Способы упрощения системы уравнений термогидродинамики и возможные аналитические решения. Основы вычислительной гидродинамики и технологии усвоения данных натурных наблюдений в численных моделях. Оперативная океанография в приложении к Черному морю.	40	Повышение квалификации, очная (возможно в форме вебинара)	22.04-26.04.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГОИН», Москва
----	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-----------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------

Раздел 3. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

20	3.1.2.01	Современные задачи мониторинга химического состава и загрязнения атмосферы	Метеоролог, специалист по мониторингу окружающей среды	Нормативно-правовая база проведения мониторинга состояния и загрязнения атмосферы (МЗА). Состояние сети МЗА и химического состава атмосферных осадков. Организация наблюдений. Приборы и методы химического анализа проб воздуха и атмосферных осадков, метрологическое обеспечение методов измерений. Новое в методиках измерений газовых и аэрозольных примесей. Контроль качества химических анализов. Измерения парниковых газов в приземном слое атмосферы. Анализ и оценка загрязнения атмосферы на территории РФ. Развитие технологии информирования о состоянии и загрязнении атмосферного воздуха и химического состава осадков. Автоматизация и обработка данных о загрязнении воздуха. Принципы расчетного и гибридного МЗА. Прогнозирование НМУ в населенных пунктах как элемент системы нормирования и регулирования выбросов – нормативно-правовая база и общая методология. Использование в прогнозировании статистических и численных (в том числе, химических транспортных) моделей, их достоинства, недостатки и область применения. Разработка схем адресных прогнозов НМУ для отдельных источников различного типа и для предприятий в целях обеспечения их специализированного обслуживания. Результаты обсуждения в УГМС 1-й редакции нормативно-методического документа по прогнозу загрязнения воздуха. Прогноз и оперативное определение зон заражения при технологических авариях. Практические рекомендации и занятия по прогнозированию НМУ.	72	Повышение квалификации, очная	13.05-24.05.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГГО», Санкт-Петербург (пос. Воейково)
----	----------	----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------

3.2. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши

3.3. Мониторинг загрязнения поверхностных вод Мирового океана

21	3.3.1.01	Научно-методическое обеспечение мониторинга гидрохимического состояния и загрязнения морской среды	Гидрохимик	Организация мониторинга морской среды. Внутрिलाбораторный контроль качества измерений показателей состава вод и донных отложений. Методики химического анализа гидрохимических характеристик и загрязняющих веществ в морских водах. Порядок занесения данных в автоматизированный программный комплекс сбора информации морской наблюдательной сети (АПК "Морская сеть"). Методы контроля качества гидрохимических данных. Методы комплексной оценки качества морских вод. Состояние и динамика уровня загрязнения морской среды в Российской Федерации.	40	Повышение квалификации, очная	Октябрь 2024 года (даты уточняются)	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГОИН», Москва
----	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------------------------

Раздел 4. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ

4.1. Метеорологические приборы и оборудование

4.2. Гидрологические приборы и оборудование

22	4.1.1.01	Методическое руководство метеорологической, актинометрической и теплобалансовой сетями наблюдений в современных условиях	Метеоролог	Государственная наблюдательная сеть, правовые основы. Задачи, функции и реализация методического руководства метеорологической, актинометрической и теплобалансовой сетями. Нормативные документы Росгидромета и ВМО, регламентирующие требования к методикам производства наблюдений и работ, средствам измерения и установкам, обработке и обобщению результатов наблюдений, т.ч. за ОЯ и НГЯ (WAREP). Мониторинг состояния и функционирования АМК, АМС, ААК. Специализированные программные продукты. Проведение методических инспекций станций и постов.	40	Повышение квалификации, очная	04.04-12.04.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГТО», Санкт-Петербург
23	4.2.1.01	Автоматизированный гидрологический комплекс АГК. Акустические доплеровские профилографы	Гидролог	Автоматизированные гидрологические комплексы (АГК): виды, техническое описание и устройство. Контроллер, программирование и перепрограммирование контроллера, настройка, изменение регламента измерений и передачи данных. Устройство, эксплуатация и сервисное обслуживание акустических доплеровских профилографов RioGrande, StrimPro и RiverRay. Программное обеспечение WinRiver.	40	Повышение квалификации, очная	17.06-21.06.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе Валдайского филиала ФГБУ «ГТИ» г.Валдай

4.3. Связь и телекоммуникационные технологии Росгидромета

24	4.3.1.01	Космическая система сбора и передачи данных Росгидромета	Специалист ССИ, АСПД, по специальной связи	Установка и настройка операционной системы и специализированного программного обеспечения (СПО) UniMAS. Архитектура СПО ЦКСФ UniMAS. Основные функции и технологии. Основные и дополнительные процессы СПО. Процессы логических каналов. Настройка маршрутизации сообщений и файлов. Прикладная база данных сообщений и сводок. Комплектование бюллетеней. Мониторинг сбора данных наблюдений. WEB-интерфейсы и удаленное управление. Узел ВСС. Архитектура, контроль и мониторинг состояния каналов.	40	Повышение квалификации, очная	13.05-17.05.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «НИЦ Планета», Москва
25	4.3.3.01	Инфраструктура телекоммуникации и энергообеспечения труднодоступных станций Росгидромета	Специалист по специальной связи	Системы и средства телекоммуникаций удаленных станций в районах с неразвитой инфраструктурой связи общего пользования. Фиксированная спутниковая связь VSAT Ku- и Ka-диапазона. Организация группового подключения станций Росгидромета в сети VSAT iDirect ФГУП «Космическая связь»: спутниковый и наземные сегмента канала, система мониторинга из УГМС пропускной способности каналов и передачи трафика с отдельными станциями, технический регламент проверки канала VSAT, зоны ответственности УГМС, Авиаметтелеком Росгидромета, ГПКС. Система видеоконференцсвязи Росгидромета, проведение видеоконференцсвязи с ТДС. Организация резервной КВ радиосвязи с ТДС. КВ сеть электронной почты. Система контроля генерации и потребления электроэнергии на автономных станциях. Многофункциональная система персональной спутниковой связи «Гонец-ДИМ». Спутниковый интернет вещей для сбора данных, контроля и управления средствами автоматизированных измерений на удаленных автономных пунктах наблюдений. Подключение средств измерений на удаленных пунктах наблюдений с использованием средств УКВ радиосвязи и беспроводной связи LoRaWan. Перспективная российская спутниковая система интернета вещей «Марафон IoT». Подключения труднодоступных станций Росгидромета к телемедицинской системе Минздрава для оказания экстренной медицинской помощи или эвакуации в случае угрозы жизни или здоровью персонала. Программой предусматривается проведение практических занятий с использованием установленных на учебном центре комплектов оборудования.	40	Повышение квалификации, очная	15.04.24-21.04.24 (даты уточняются)	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный центр ААНИИ «Ладога», Санкт-Петербург

4.4. Метрология

26	4.4.1.01	Современные методы и средства поверки. Нормативная база документации по метрологии в гидрологии	Метролог, гидролог	Нормативная документация (РД, Р, МП) по поверке средств измерений гидрологического назначения. Поверка средств измерений. Калибратор давления СРН6000. Поверка средств измерений скорости водного потока, уровня воды на эталонах ГГИ.	40	Повышение квалификации, очная	11.03-15.03. 2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГГИ», Санкт-Петербург
27	4.4.6.01	Изменение законодательной и нормативной документации в области обеспечения единства измерений. Эксплуатация мобильных автоматизированных поверочных лабораторий, поставленных в рамках проекта «Росгидромет-2»	Метролог, гидролог	Особенности поверки рабочих средств измерений атмосферного давления, температуры и влажности воздуха, параметров воздушного потока, высоты нижней границы облаков с использованием портативных поверочных комплексов КПП-1 – КПП-4, КПП-6 из состава МАПЛ, поставленных в УГМС в рамках Проекта «Росгидромет-2». Специальное программное обеспечение. Методика поверки МКС МП 2551-0044-2008 с Изменением № 1. Рекомендации по внедрению.	40	Повышение квалификации, очная	23.09-27.09.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГТО», Санкт-Петербург
28	4.4.7.01	Изменение законодательной и нормативной документации в области обеспечения единства измерений. Эксплуатация стационарных поверочных лабораторий, поставленных в рамках проекта «Росгидромет-2»	Метролог	Особенности поверки рабочих средств измерений атмосферного давления, температуры и влажности воздуха, параметров воздушного потока с использованием стационарных поверочных наборов СПН-1, СПН-2, СПН-3 и СПН-4 из состава СПЛ, поставленных в УГМС в рамках Проекта «Росгидромет-2». Специальное программное обеспечение СПН. Рекомендации по внедрению.	40	Повышение квалификации, очная	14.10-18.10.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ГТО», Санкт-Петербург

Раздел 5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ РОСГИДРОМЕТА

5.1. Геофизические наблюдения

29	5.1.2.01	Космическая погода, центр космической погоды и информация о явлениях	Метеоролог	Мониторинг и предоставление информации о явлениях космической погоды. Существующие наземные наблюдения, использование спутниковых средств для обнаружения и прогнозирования возмущений космической погоды, которые оказывают воздействие в следующих областях: высокочастотная радиосвязь, спутниковая радиосвязь, навигация и наблюдение, радиационное воздействие на эшелонах полета. Космическая погода, ее изменчивость и географическое распределение. Солнечные рентгеновские вспышки и их воздействие на ионосферу Земли и условия радиосвязи. Протонные вспышки и их воздействие на радиационную обстановку в верхней атмосфере Земли. Космическая погода и геомагнитные бури, эффекты геомагнитной бури. Возмущения космической погоды и их влияние на электрические системы связи, навигационные системы, авионику, спутниковое оборудование, сеть электроснабжения трубопроводы и геологическую разведку. Создание ИКАО специальной службы космической погоды в интересах международной аэронавигации. Структура международной службы и участие в ней Российской Федерации. План развития. Технологические аспекты подготовки и выпуска консультативных сообщений о возмущениях космической погоды на трассах авиаперелетов. Информация о начале возмущения, протяженности, интенсивности и продолжительности явлений на различных эшелонах полета. Уровни опасности возмущений при авиаперелетах.	40	Повышение квалификации. Занятия проводятся в режиме вебинара	01.04-05.04.2024	ФГБОУ ДПО «ИПК», учебный класс на базе ФГБУ «ИПГ»
----	----------	----------------------------------------------------------------------	------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--------------------------------------------------------------	------------------	---------------------------------------------------

№ п/п	Шифр программы	Наименование программы	Категория слушателей	Содержание программы	Количество часов обучения	Форма обучения	Сроки обучения	Руководитель программы, место проведения
-------	----------------	------------------------	----------------------	----------------------	---------------------------	----------------	----------------	------------------------------------------

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ – ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ

1.1. Авиационная метеорология, прогнозирование метеорологических условий для авиации

30	1.1.5.02	Повышение квалификации авиационных метеорологов прогнозистов по программе, включающей компоненты программы БИП-М в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Синоптик	Влияние параметров атмосферы на полет воздушного судна. Анализ и мониторинг погоды. Оценка синоптической обстановки. Прогноз синоптического положения. Диагноз и прогноз величин и явлений. Авиационные метеорологические прогнозы, сообщения и предупреждения. Использование доплеровского метеорологического радиолокатора для обнаружения и прогнозирования метеорологических явлений. Опасные явления для полетов авиации. Обледенение воздушного судна. Турбулентность атмосферы. Конвективные явления, грозы. Другие опасные явления, влияющие на полет. Расчетные методы и численные прогнозы погоды. Система менеджмента качества в области метеорологического обслуживания авиации. Контроль качества наблюдений и оценка прогнозов. Документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов. Федеральные авиационные правила, документы ИКАО, ВМО. Информационно-метеорологическое обеспечение авиации. Метеорологическое обслуживание авиационных пользователей. Метеорологические наблюдения и сводки. Сбор и распространение информации. Передача информации с метеорологических автоматизированных систем. Авиационная климатологическая информация.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
31	1.1.7.02	Метеорологическое обеспечение авиации, наблюдения на аэродромах. Повышение квалификации авиационных техников-метеорологов по программе, включающей компоненты программы БИП-МТ в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Техник-метеоролог	Мониторинг метеорологических условий. Метеорологические величины, облака, явления погоды. Обработка и использование данных наблюдений. Глобальная система наблюдений ВМО. Метеорологические наблюдения на аэродромах. Авиационные метеорологические станции и наблюдения. Системы дистанционного зондирования. Регистрация и архивация данных. Использование доплеровского метеорологического радиолокатора для обнаружения ОЯ. Контроль качества наблюдений. Процедуры управления качеством. Менеджмент качества и системы наблюдений. Распространение метеорологических данных. Распространение аэронавигационной метеорологической информации. Регулярные и специальные наблюдения и сводки. Передача метеорологической информации поступающей от автоматизированных систем наблюдения. Требование к связи и ее использование.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

32	1.1.9.02	Метеорологическое обеспечение авиации, эксплуатация метеорологического оборудования. Повышение квалификации инженеров по эксплуатации гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Требования к метеорологическому оборудованию аэродромов. Эксплуатация метеорологического оборудования аэродромов гражданской авиации. Нормативные документы по метеооборудованию аэродромов. Допуск к эксплуатации новых и модернизированных типов метеооборудования. Техническая экспертиза, рекламации и ремонт. Методы и средства определения: видимости, облачности, параметров ветра, атмосферного давления, температуры и влажности воздуха. АМИС, МРЛ, ДМРЛ. Метеорологические наблюдения, регулярные и специальные сводки погоды, международные авиационные метеорологические коды, радиовещательные передачи. Порядок действий дежурных смен при возникновении ОЯ. Координация действий между органами ОВД и авиаметеорологическими службами. Автоматизированные измерительные системы, устройство датчиков. Возможные неисправности и методы их устранения. Ремонт метеооборудования аэродромов: текущий, средний, капитальный. Линии связи, сооружения для установки метеооборудования. Техника безопасности при проведении наблюдений и работ на аэродроме. Метрологическое обеспечение. Перспективные технические средства метеорологического обеспечения авиационных пользователей.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
33	1.1.10.02	Организация метеорологического обеспечения авиации	Синоптик	Систематизированный материал по организации метеорологического обеспечения гражданской авиации (ГА), по обеспечению безопасности полетов в ГА относительно метеорологического обеспечения, по выполнению международных и национальных стандартов в области авиационной метеорологии, по проведению расследования и предупреждения авиационных происшествий и инцидентов, экономические и кадровые аспекты организации авиационного обеспечения, аспекты теории управления, включая систему менеджмента качества, систему управления безопасностью полетов и систему управления охраной труда. Основы аэродинамики ВС и предоставления аэронавигационной информации, касающейся метеорологического обеспечения полетов. Психологические и кадровые аспекты. Перспективные технические и телекоммуникационные средства метеорологического обеспечения полетов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

34	1.1.12.02	Использование ГИС-технологий при метеообеспечении авиации. АРМ ГИС–Авиа	Авиационный синоптик и специалист, связанный с использованием в оперативной производственной деятельности и программного комплекса ГИС Метео	Особенности использования технологии ГИС-Метео в работе синоптика авиационных подразделений. Описание и примеры использования программного комплекса ГИС-Метео для обработки и документирования метеорологических карт на персональном компьютере. Различные компоненты программного комплекса. Описание графического интерфейса для работы с картами, графиками, диаграммами и т.д.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
35	1.1.13.02	Влияние физических характеристик атмосферы на летные характеристики и эксплуатацию самолетов и вертолетов. Высотные и географические особенности метеоусловий полетов	Синоптик, техник-метеоролог	Описание физических процессов, происходящих в атмосфере Земли; строения и состава атмосферы; вопросы о стандартной атмосфере, стандартной высоте, приведении результатов летных испытаний к условиям стандартной атмосферы. Конструктивные и аэродинамические особенности самолетов и вертолетов, влияние физических характеристик атмосферы на тягу двигателей, скорость полета и потолок; влияние температуры и давления воздуха на часовой расход топлива; влияние низких и высоких температур на эксплуатацию самолетов и вертолетов; влияние космической радиации и озона на полеты летательных аппаратов. Общая характеристика условий полета в верхней атмосфере и межпланетном пространстве. Эксплуатационные требования к метеорологическому обеспечению полетов самолетов и вертолетов. Понятия о высотах полета и эшелонировании, о барометрической высоте. Влияние полетов на организм человека.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

36	1.1.14.02	Подготовка экспертов по оценке компетентности авиационного метеорологического персонала	Начальник авиаметеорологической станции, синоптик, техник-метеоролог и специалист, связанный с проведением аттестации и оценки компетентности персонала	Содержание и цель оценки компетентности авиационного метеорологического персонала. Связь между системой менеджмента качества и оценкой компетентности авиационного метеорологического персонала. Эксперты по проведению оценки компетентности. Качества, которыми должны обладать эксперты по проведению оценки компетентности авиационного метеорологического персонала. Тренинг - проведение оценки компетентности авиационного метеорологического персонала. Проведение оценки компетентности авиационного метеорологического персонала в Росгидромете. Требования Всемирной Метеорологической Организации к компетентности авиационного метеорологического персонала. Опыт проведения оценки компетентности авиационного метеорологического персонала в европейских странах. Психологический климат в период проведения оценки компетентности. Экзаменационный стресс, гало-эффект в психологии. Психологические навыки экспертов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
37	1.1.15.02	Подготовка авиационного метеорологического персонала по английскому языку	Техник-метеоролог, синоптик и специалист, связанный с применением английского языка в производственной деятельности	Алфавит английского языка (english alphabet). Английская транскрипция (english transcription). Артикль (the article). Личные, притяжательные и возвратно-усилительные местоимения. Употребление предлогов в английском языке. Структура английского предложения (the sentences structure). Залог (voice). Порядок слов в повествовательном предложении (word order in the declarative sentences). Повествовательные отрицательные предложения (declarative negative sentences). Вопросительные предложения. Типы вопросительных предложений (interrogative sentences. Types of interrogative sentences). Настоящее простое время (the present simple tense). Прошедшее простое время (the past simple tense). Будущее простое время (the future simple tense). Настоящее продолженное время (the present continuous tense). Метеорологические явления и условия полетов в них. Основные сведения об атмосферных образованиях: фронты, циклоны и антициклоны. Опасные явления погоды: гроза, шквал, сдвиг ветра, обледенение, струйные течения, гололед, град и т.п. Условия полетов в различных метеоусловиях. Аэросиноптический материал, применяемый в метеорологических подразделениях для прогнозирования условий полетов и консультации летного состава.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

38	1.1.18.02	Инспектирование безопасности воздушного движения в области метеорологического обеспечения	Инспектор в области метеорологического обеспечения авиации и инспекторского состава Росгидромета	Подготовка инспекторов в области метеорологического обеспечения авиации и инспекторского состава Росгидромета, осуществляющих контроль за обеспечением безопасности полетов в метеорологическом отношении. Руководящие документы, система управления безопасностью полетов в области метеорологического обеспечения. Технические средства и требования к оснащению техническими средствами. Расследование авиационных происшествий и инцидентов, связанных с метеорологическими факторами. Инспекторская деятельность в области метеорологического обеспечения полетов воздушных судов гражданской и экспериментальной авиации. Особенности осуществления инспекции.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
39	1.1.19.02	Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации, руководство по авиационной метеорологии (по материалам ИКАО)	Синоптик, техник-метеоролог	Аэродромные метеорологические органы. Метеорологические наблюдения и сводки. Точность авиационных метеорологических прогнозов. Типы авиационных метеорологических прогнозов. Предупреждения по аэродрому. Предупреждения и оповещения о сдвиге ветра. Консультативная информация о космической погоде. Метеорологическое обеспечение эксплуатантов. Наблюдения и донесения с борта воздушных судов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
40	1.1.20.02	Предоставление консультативной информации о космической погоде, руководство по информации о космической погоде для обеспечения международной аэронавигации (по материалам ИКАО)	Синоптик	Показатели космической погоды. Опасные факторы. Явления космической погоды и авиационная деятельность. Центры космической погоды. Примеры консультативных сообщений о космической погоде. Реагирование на явление космической погоды.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

41	1.1.21.02	Метеорологическое обеспечение авионавигации: КРАМС	Синоптик, техник-метеоролог	<p>Комплексные автоматические системы получения, обработки, распространения и отображения в реальном времени метеорологических параметров.</p> <p>Комплексная радиотехническая аэродромная метеорологическая станция (КРАМС). Измерение и сбор метеорологической информации об основных параметрах атмосферы на аэродромах. Применение на сети АМЦ и АМСГ. Отображение и распространение информации по каналам связи для обеспечения взлета и посадки воздушных судов. Принцип действия, устройство, измерительный компонент. Канал определения дальности видимости на ВПП. Канал измерения высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости). Канал измерения параметров ветра. Канал измерения атмосферного давления. Канал измерения температуры и влажности воздуха. Измерение метеорологических величин на аэродромах. Состав и размещение метеорологического оборудования. Метеорологическая дальность видимости. Метеорологическая оптическая дальность (MOR). Ориентиры видимости. Трансмиссометры, фотометры импульсные, датчики метеорологической оптической дальности. Дальность видимости на ВПП (RVR) и ее определение. Передача сообщений о видимости. Методы и средства измерения параметров ветра на аэродромах. Передача сообщений о параметрах ветра, предупреждения о сдвиге ветра. Методы и средства измерения атмосферного давления. Цифровые барометры. Информация об атмосферном давлении в сводках. Методы и средства измерения температуры и влажности воздуха. Передача информации о температуре и влажности воздуха. Методы измерения высоты нижней границы облаков. Форма, количество, высота нижней границы облаков (ВНГО). Средства измерения ВНГО. Передача сообщений об облачности. Наблюдения за текущей погодой. Датчики атмосферных явлений, детекторы осадков, датчики гроз. Кодирование атмосферных явлений в кодовой форме METAR/SPECI. Передача информации о текущей погоде в сводках.</p>	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
----	-----------	----------------------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

1.2. Синоптическая метеорология, мезометеорология и прогнозирование

42	1.2.2.02	Метеорологические прогнозы. Повышение квалификации метеорологов прогнозистов по программе, включающей компоненты программы БИП-М в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Синоптик	Атмосферные процессы. Анализ аэросиноптического материала. Прогноз синоптического положения. Региональные особенности развития атмосферных процессов и условий погоды. Метеорологические прогнозы, классификация прогнозов. Прогноз метеорологических величин и явлений. Подготовка краткосрочного прогноза погоды. Основные этапы технологии ЧПП. Основные этапы типового процесса подготовки КПП специалистом-прогнозистом. Численные прогностические модели. Типовые перечни и критерии опасных природных явлений. Прогнозирование ОЯ. Порядок составления штормовых предупреждений об ОЯ. Действия дежурной смены прогностического подразделения при угрозе и возникновении ОЯ. Оценка успешности краткосрочных прогнозов погоды. Оценка успешности штормовых предупреждений. Оценка и повышение качества обслуживания. Программы верификации. Система качества информации и обслуживания. Виды метеорологического обслуживания. Обслуживание метеорологическими прогнозами и информацией. Распространение и представление метеорологической информации. Метеорологическое обслуживание населения.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
43	1.2.4.02	Метеорологические наблюдения. Повышение квалификации техников-метеорологов по программе, включающей компоненты программы БИП-МТ в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Техник-метеоролог	Рассмотрены теоретические и практические основы мониторинга метеорологических условий и производства метеорологических наблюдений. Приведены основные положения физической и синоптической метеорологии, климатологии. Изложены физические принципы, используемые в приборах для измерения метеорологических параметров. Рассмотрены современные методы метеорологических наблюдений, представления и передачи метеорологической информации. Отдельное внимание уделено производству наблюдений за опасными и неблагоприятными явлениями погоды. Изложены принципы взаимодействия с пользователями метеорологической информации в процессе их метеорологического обслуживания, вопросы обеспечения и повышения качества обслуживания.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

44	1.2.6.02	Спутниковая информация и ее интерпретация (специалистам гидрометеорологической службы)	Синоптик	Группировка спутников гидрометеорологического назначения. Съёмочная аппаратура спутников, разрешение систем зондирования, основы космической съёмки и спектральные диапазоны. Факторы, определяющие свойства космических снимков. Интерпретация спутниковой информации. Мезо- и макроструктурные особенности космического изображения. Синоптические процессы на космических снимках, конвективные, орографические системы и их связь с характеристиками состояния атмосферы. Идентификация воздушных масс, фронтов, струйных течений, мезомасштабных систем и атмосферных явлений. Барические системы, оценка эволюции, прогнозирование динамики атмосферных фронтов. Спутниковая информация в моделях прогноза погоды. Методы автоматизированного дешифрирования. Специализированные карты автоматизированного спутникового диагноза: определение параметров облачного покрова, осадков, опасных явлений погоды. Оперативная спутниковая информационная продукция. Применение спутниковой информации для решения задач в области гидрометеорологии.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Апрель 2024, Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
45	1.2.7.02	Методы кратко-, средне- и долгосрочного прогнозирования погоды	Синоптик	Рассмотрены основные принципы прогнозирования метеорологических условий различной заблаговременности. Приведены теоретические основы полей метеорологических величин и синоптического анализа. Изложены основные принципы, положенные в разработку численных методов прогноза погоды. Рассмотрены вопросы применения результатов численных моделей в оперативной деятельности. Даны практические рекомендации по применению в прогнозировании погоды радиолокационной, спутниковой, аэрологической информации. Отдельное внимание уделено прогнозированию неблагоприятных и опасных метеорологических явлений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
46	1.2.8.02	Дистанционные методы мониторинга процессов мезомасштаба и их прогноз	Синоптик	Обнаружение взаимосвязи процессов в системах мезомасштаба методами дистанционного зондирования. Закономерности развития мезометеорологических систем и связанных с ними режимов погоды. Основы получения, обработки, интерпретации и практического использования информации о мезомасштабных системах атмосферы для локального прогноза погоды. Мезомасштабные циркуляции атмосферы и механизм их образования по спутниковым и радиолокационным измерениям. Анализ и краткосрочный прогноз мезомасштабных систем и ОЯ. Идентификация мезомасштабных атмосферных циркуляций, оценка их эволюции, использование информации. Анализ мелкой и глубокой конвекции. Диагноз и прогноз мезомасштабных систем глубокой конвекции. Мезомасштабная структура циклонов. Нефронтальные циклоны. Эволюция и прогнозирование полярных мезоциклонов. Мезомасштабные орографические системы, их анализ и прогноз.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	октябрь 2024, Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

47	1.2.9.02	Информационные технологии в метеорологии	Синоптик, метеоролог	Функциональные возможности метеорологических информационных систем, технологий сбора, обработки и архивации гидрометеорологической информации, аппаратно-программных средств реализации, интеграции данных и технологий. Метеорологические информационно-измерительные системы и комплексы. Автоматизированная система первичной обработки текущей информации метеостанций. Обеспечение экономики специализированной климатической информацией. Автоматизированные системы как средство управления метеорологическими, климатическими, агрометеорологическими данными. Перспективные технологии обработки и использования данных метеорологических спутников; методы обработки изображений и представления информации. Автоматизированные системы обработки информации для целей прогноза погоды, информационные технологии ГИС Метео, ГИС Океан, технологии автоматизированных расчетных методов метеопрогнозов. Автоматизированные системы наблюдения, сбора и обработки метеорологической информации для обеспечения полетов авиации, применение радиолокационной информации для распознавания опасных явлений, аэродромные системы КРАМС, АМИС и др. Использование новых телекоммуникационных технологий.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
48	1.2.10.02	Интерпретация спутниковой, радиолокационной, радиозондовой информации и использование ее в прогнозах погоды	Синоптик	Характеристика методов зондирования: аэрологическое, радиолокационное, спутниковое, профилемерное. Физические основы получения информации. Основные виды метеорологической информации, и ее обработка. Комплексное использование данных МИСЗ, наземных метеорологических радиолокаторов (ДМРЛ), аэрологических комплексов для анализа и прогноза погоды. Мезоструктурные особенности облачности. Анализ атмосферных процессов. Оценка локальных условий погоды. Воздушные массы. Зоны осадков и очагов гроз. Структура атмосферных фронтов. Использование данных в численных методах прогноза погоды. Вертикальные профили температуры, влажности. Восстановление полей воздушных течений. Туман и низкие слоистообразные облака. Характеристики турбулентности. Применение информации в агрометеорологии, гидрологии суши и экологии природной среды. Диагноз и прогноз условий погоды. Прогноз облачности, летних и зимних осадков. Обнаружение и прогноз ОЯ. Анализ радиолокационной структуры атмосферных образований. Методика обработки радиолокационной информации. Комплексное использование данных МИСЗ, МРЛ, МС. Комплексная карта облаков и явлений. Прогнозирование динамики атмосферных фронтов и облачных образований. Прогноз конвективных явлений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

49	1.2.11.02	Особенности атмосферной циркуляции и синоптических процессов на территории России и сопредельных государств	Синоптик	Рассмотрены основные синоптические процессы, характерные для определённого физико-географического региона России и приграничных государств. Приведены методы прогнозирования местных особенностей синоптических процессов. Отдельное внимание уделено анализу и прогнозу процессов мезометеорологического масштаба, а также региональных опасных и неблагоприятных явлений. Подробно рассмотрено влияние орографических особенностей подстилающей поверхности на эволюцию синоптического процесса.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
50	1.2.12.02	Использование ГИС-технологий в оперативной работе специалиста-синоптика. АРМ ГИС-Метео	Синоптик	Особенности использования технологии ГИС-Метео в работе синоптика. Описание и примеры использования программного комплекса ГИС-Метео для обработки и документирования метеорологических карт на персональном компьютере. Различные компоненты программного комплекса. Описание графического интерфейса для работы с картами, графиками, диаграммами и т.д.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
51	1.2.13.02	Диагноз и прогноз опасных и неблагоприятных метеорологических явлений	Синоптик, техник-синоптик, техник-метеоролог	Рассмотрены основные положения важнейшей части прогнозирования метеорологических условий в градации опасных (ОЯ) и неблагоприятных (НЯ) метеорологических явлений. Приведены расчётные методы прогноза метеорологических параметров и явлений в градациях НЯ и ОЯ. Изложены принципы идентификации метеорологических НЯ и ОЯ с привлечением радиолокационной, спутниковой, аэрологической информации. Отдельное внимание уделено интерпретации информации численных прогностических моделей. Сформирована комплексная оценка синоптической ситуации дежурным прогнозистом на предмет угрозы возникновения в зоне ответственности метеорологического НЯ или ОЯ. Освещены руководящие положения ВМО по обслуживанию потребителей штормовой информацией.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
52	1.2.14.02	Национальный вариант международного кода RF 6/04 WAREP. Анализ ошибок персонала НП при формировании сообщений в коде WAREP	Синоптик, метеоролог, техник-синоптик, техник-метеоролог	Код WAREP. Критерии для составления штормоповещения. Порядок подачи и оформление телеграмм. Требования к содержанию текста телеграмм. Программный модуль WAREP и использование его в оперативной работе.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

53	1.2.15.02	Метеорологические и синоптические условия образования опасных явлений. Региональные методики прогнозирования опасных метеорологических явлений.	Синоптик	Использование в практике для прогнозирования конвективных явлений данных ИСЗ, ДМРЛ, грозопеленгации. Расчетные методы прогнозирования конвективных явлений. Составление прогнозов, предупреждений, Sigmet, Airmet. Региональные методики прогнозирования ОЯ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
54	1.2.16.02	Автоматизированные средства первичной обработки и пополнения информационных ресурсов текущей метеорологической информацией станций, постов	Метеоролог, техник-метеоролог	Освоение поэтапной обработки данных: этап ввода данных в систему, этап автоматизированного внутростанционного контроля данных. Совместный контроль данных станций и постов. Этап первичной обработки и получения режимно-справочных материалов (таблиц ТМС, таблиц метеорологического ежемесячника). Этап формирования файлов для долговременного хранения и пополнения информационных ресурсов Росгидромета. Сервисные средства в системе.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
55	1.2.19.02	Учёт процессов мезомасштаба в сверхкраткосрочном прогнозе погоды	Синоптик	Рассмотрены основные принципы наукастинга и сверхкраткосрочного прогнозирования метеорологических условий. Изложены особенности формирования мезометеорологических процессов, локальной погоды и методы их прогноза. Отдельное внимание уделено применению в оперативной деятельности радиолокационной и спутниковой информации, результатов численного моделирования, позволяющие сформировать правильную оценку развития синоптического процесса дежурным прогнозистом. Рассмотрены условия возникновения и развития явлений, связанных с зонами активной конвекции (ливни, град, шквал), методы их прогноза, в т.ч. в градациях опасных явлений. Приведены руководящие указания ВМО по обслуживанию потребителей прогнозами и предупреждениями об опасных явлениях с учётом их возможных последствий.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Сентябрь, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
56	1.2.20.02	Макроциркуляционные синоптические процессы и долгосрочные метеорологические прогнозы	Синоптик	Рассмотрены основные принципы долгосрочного прогнозирования метеорологических величин и параметров. Изложены современные методы прогноза погоды на месяц, сезон и более длительные временные периоды. Отдельное внимание уделено методам прогноза, используемым в оперативной практике Гидрометцентра России. Рассмотрены общие закономерности развития макроциркуляционных синоптических процессов, на которых базируется методика разработки долгосрочного прогнозирования. Приведены сведения об основных направлениях и перспективах дальнейшего развития и совершенствования методов долгосрочных прогнозов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Февраль 2024, Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

57	1.2.21.02	Разработка прогнозов погоды по территории муниципального образования (субъекту) на 1 неделю, 1 месяц	Синоптик	Методы разработки и составления оперативных среднесрочных и долгосрочных прогнозов погоды. Этапы и схемы составления. Методика прогнозирования резкого изменения метеорологического режима с одно-двухмесячной заблаговременностью. Физические основы возможности применения метода аналогов для данного способа прогноза. Адаптация расчетных схем к прогнозированию на сопредельных территориях. Прогноз сезонных гидрометеорологических явлений с заблаговременностью один-два месяца. Формирование базы данных для получения прогностической продукции.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
58	1.2.23.02	Организация инспекции стационарных метеорологических наблюдений и измерений	Метеоролог, техник метеоролог	Приводятся принципы организации и порядок выполнения станционных метеорологических наблюдений. Детально рассматривается система проверки организации работы, оформления и ведения документации на метеорологической станции. Изложены основы инспекторской проверки, соблюдение методик производства наблюдений за метеорологическими величинами и параметрами, включая разбор возможных ошибок при их производстве. В заключение рассматриваются основы инспектирования с учетом рекомендаций ВМО.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
59	1.2.24.02	Разработка краткосрочного прогноза погоды при полном или частичном отсутствии аэросиноптического материала	Синоптик	Рассматриваются методические основы прогнозирования погодных условий в случаях возможного полного или частичного отсутствия аэросиноптических данных, а также имеющегося в распоряжении материала неудовлетворительного качества. Приведена система оценки имеющихся источников метеорологической информации на предмет возникновения опасных или неблагоприятных явлений. Сформулирована система правильной оценки синоптической ситуации дежурным синоптиком при отсутствии основных данных для прогнозирования.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
60	1.2.25.02	Организация методической работы специалистами отделов метеорологии ГМЦ и УГМС	Метеоролог, техник-метеоролог	Рассматриваются основы организации методического руководства наблюдениями за состоянием окружающей среды и ее загрязнением. Излагаются основы представления распространения и интерпретации различных видов метеорологической информации. Приводятся требования к производству наблюдений и анализируются возможные ошибки. Отдельно рассмотрена система организации формирования и передачи штормовой информации, а также типовые перечни гидрометеорологических НЯ и ОЯ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

61	1.2.26.02	Прогнозирование неблагоприятных и опасных метеорологических явлений: шквалы, сильные ливни, град	Синоптик	Рассматриваются основные положения важнейшей части прогнозирования погодных условий - опасных (ОЯ) и неблагоприятных (НЯ) метеорологических явлений. Приведены расчётные методы прогноза метеорологических параметров и явлений в грациях НЯ и ОЯ. Изложены принципы идентификации метеорологических НЯ и ОЯ с привлечением дополнительных видов метеорологической информации: радиолокационной, спутниковой, аэрологической и численных моделей. Сформирована комплексная оценка синоптической ситуации дежурным прогнозистом на предмет угрозы возникновения в зоне ответственности метеорологического НЯ или ОЯ. В заключение приведены руководящие принципы ВМО по обслуживанию потребителей штормовой метеорологической информацией.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
62	1.2.27.02	Численные модели высокого разрешения в оперативной практике прогнозов текущей погоды и сверхкраткосрочного прогнозирования	Синоптик	Применение численных моделей высокого разрешения в оперативной практике использования продукции численного прогноза погоды. Применение численных моделей высокого разрешения в оперативной практике прогнозов текущей погоды. Приемы наукастинга для опасных явлений погоды. Применение различных систем наблюдений для наукастинга и сверхкраткосрочного прогноза ОЯП. Применение ДМРЛ и метеорологических спутников для идентификации опасных явлений погоды и их использование в синоптической практике.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
63	1.2.28.02	Совершенствование качества предоставления метеорологической информации и обслуживания	Специалисты УГМС, ЦГМС	Рассмотрены основные концепции и подходы по работе с потребителями и средствами массовой информации (СМИ). Приведены примеры взаимодействия территориальных подразделений гидрометеорологической службы с местными СМИ. Разобраны часто встречающиеся ошибочные и некорректные формулировки представления метеорологической информации. Особое внимание уделено отдельным разделам физической и синоптической метеорологии, в которых наиболее часто дежурными прогнозистами допускаются неверные интерпретации метеорологической информации. Рассмотрены руководящие требования ВМО по взаимодействию со средствами массовой информации и потребителями метеорологической продукции.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
64	1.2.29.02	Расчеты и анализ данных в MS Excel для метеорологов	Метеоролог, техник-метеоролог, техник-синоптик	Процедуры импорта данных из различных источников, в том числе из сети Интернет, непосредственно в среду MS EXCEL. Фильтрация данных и их статистическая обработка. Интерполяция данных. Создание макросов, сводных таблиц и графиков.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

65	1.2.30.02	Теория и практика применения спутниковой информации в гидрометеорологии	Синоптик, техник-синоптик	Группировка спутников гидрометеорологического назначения и их основные характеристики. Орбиты спутников, съемочная аппаратура спутников, разрешение систем зондирования. Основы космической съемки, спектральные диапазоны. Оперативная спутниковая информационная продукция ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА». Спутниковая продукция ЕВМЕТСАТ, интерпретация цветосинтезированных изображений КА серии МЕТЕОСАТ. Применение спутниковых систем наблюдений для наукинга и сверхкраткосрочного прогноза опасных явлений погоды. Информационные ресурсы для решения задач оперативной гидрометеорологии. Спутниковая продукция Японского метеорологического агентства, интерпретация цветосинтезированных изображений КАНИМАВАРИ-8.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
66	1.2.31.02	Особенности атмосферной циркуляции и синоптических процессов в предгорных и горных районах	Синоптик	Рассмотрено влияние орографических особенностей подстилающей поверхности на эволюцию основных синоптических объектов. Изложены процессы формирования полей осадков и конвективных явлений. Приведены особенности ветрового режима в горных районах и механизмы возникновения горных ветров. Рассмотрены особенности распределения метеорологических параметров в предгорных и горных районах. Отдельное внимание уделено вопросам прогнозирования на территории со сложным рельефом метеорологических условий, способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
67	1.2.32.02	Обеспечение качества метеорологической продукции при взаимодействии с потребителями и СМИ	Специалисты УГМС, ЦГМС	Рассмотрены основные концепции и подходы по работе с потребителями и средствами массовой информации. Приведены примеры взаимодействия территориальных подразделений гидрометеорологической службы с местными СМИ. Разобраны часто встречающиеся ошибочные и некорректные формулировки представления метеорологической информации. Особое внимание уделено отдельным разделам физической и синоптической метеорологии, в которых наиболее часто дежурными прогнозистами допускаются неверные интерпретации метеорологической информации. Отдельно приведена современная система оценки качества метеорологических прогнозов и предупреждений. Рассмотрены руководящие требования ВМО по взаимодействию со средствами массовой информации и потребителями метеорологической продукции, а также система основополагающих требований ВМО по оценке качества метеорологического обслуживания.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
68	1.2.33.02	Организация работы наблюдательных подразделений при угрозе возникновения и возникновении опасных и неблагоприятных условий погоды	Метеоролог, техник-метеоролог	Организация работы наблюдательных подразделений при угрозе возникновения и возникновении опасных и неблагоприятных условий погоды. Перечни и критерии неблагоприятных метеорологических и опасных природных гидрометеорологических явлений. Подготовка и передача штормовых сообщений наблюдательными подразделениями.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Май, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

69	1.2.34.02	Анализ и прогноз синоптических процессов, связанных с опасными явлениями	Синоптик	Рассмотрены практические основы анализа синоптического процесса на предмет угрозы возникновения опасных явлений. Изложена методика выявления синоптических условий, способствующих формированию опасных явлений. Представлены принципиальные основы важнейшей части оперативной работы дежурного синоптика - диагноза и прогнозирования опасных явлений посредством разнообразных источников метеорологической информации. Особое внимание уделено разбору и анализу причин развития отдельных синоптических процессов в критериях опасного явления. Рассмотрены основные положения разработки и порядка составления штормовых предупреждений об опасном явлении; оценки их качества и эффективности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
----	-----------	--------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

1.3. Агрометеорология

70	1.3.2.02	Автоматизированные средства первичной обработки и пополнения информационных ресурсов текущей агрометеорологической информацией станций, постов	Агрометеоролог	Основные сведения о программно-технологическом комплексе автоматизированного рабочего места агрометеоролога-наблюдателя – ARMAGRO, подготовка к работе, эксплуатация. Ввод данных наблюдений в ПК, их обработка, получение отчетной продукции, накопление информации в базе первичных данных наблюдений и в базе данных отчетов, передача отчетной продукции в ЦГМС или УГМС.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
71	1.3.3.02	Использование ГИС-технологий в оперативной работе специалиста – агрометеоролога. АРМ ГИС-Агро	Агрометеоролог	Возможность применения ГИС-Метео-Агро при осуществлении оперативной работы агрометеоролога. Автоматизированное рабочее место (АРМ) агрометеоролога - индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации работы. Описание и примеры использования программного комплекса ГИС-Метео для обработки и документирования метеорологических карт на персональном компьютере. Различные компоненты программного комплекса. Описание графического интерфейса для работы с картами, графиками, диаграммами и т.д.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

72	1.3.4.02	Инспекция метеорологических и агрометеорологических наблюдений и работ на станциях	Агрометеоролог	Общие положения. Задачи инспекции и порядок их планирования. Подготовка инспекции, порядок выполнения инспекции. Проверка состояния приборов и оборудования, производства наблюдений. Материалы наблюдений и их проверка. Ведение технической документации. Инспекторская проверка соблюдения методик производства наблюдений: атмосферное давление, температура воздуха и почвы, влажность, ветер, облачность, атмосферные осадки и явления, метеорологическая дальность видимости (МДВ), снежный покров. Оформление документов инспекции. Контрольные приборы, методики поверки. Поверка термометров и приборов измерения высоты нижней границы облаков (ВНГО). Проверка организации и охраны труда на станции. Проверка состояния метеорологической площадки, приборов и оборудования агрометеорологического назначения. Соблюдение требований производства наблюдений. Проверка материалов и обслуживания потребителей. Проверка наблюдений: температура пахотного слоя, минимальная температура в травостое, осадки на полях, состояние верхних слоев почвы, влажность почвы, состояние и фазы развития сельскохозяйственных культур. Проверки в разные сезоны. Проверка обработки агрометеорологических наблюдений. Инспекторское оборудование. Методики поверки средств измерений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
73	1.3.5.02	Основы агрометеорологии, агрометеорологические прогнозы	Агрометеоролог	Основные направления развития агрометеорологии в современных условиях. Общие закономерности роста и развития растений. Влияние основных агрометеорологических факторов на жизнедеятельность растений. Потребность растений в агрометеорологических условиях, влияние погоды на распространение вредителей и болезней основных сельскохозяйственных культур. Влияние неблагоприятных и опасных явлений погоды на возделываемые культуры в теплый и холодный периоды года, основные меры борьбы с этими явлениями для смягчения их негативного влияния. Методы агрометеорологических наблюдений. Проведение инспекции на сети агрометеорологических наблюдений Росгидромета. Краткое описание статистических, динамико-статистических и синоптико-статистических методов оценок и прогнозов. Методы оценки оправданности оперативных и усовершенствованных методов прогнозов урожайности сельскохозяйственных культур. Основные статистические методы агрометеорологических прогнозов, используемых в оперативном агрометеорологическом обслуживании сельскохозяйственных производителей. Описание динамической модели продукционного процесса растений, динамико-статистический метод прогноза урожайности и валового сбора основных сельскохозяйственных культур. Основы синоптико-статистического метода оценки урожайности зерновых культур до их сева, направленные на увеличение заблаговременности и эффективности прогнозов. Подходы в использовании параметров циркуляции атмосферы в осенне-зимний период в качестве предикторов в агрометеорологических прогнозах. Описание информационно-прогностической системы, позволяющей в автоматизированном режиме осуществлять подготовку оперативной агрометеорологической продукции.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

1.4. Климат, современные модели, изменение климата

74	1.4.4.02	Современные модели атмосферы и океана и их использование в прогнозировании погоды и климата	Синоптик, метеоролог, океанолог	Тенденции развития моделей атмосферы, океана и совместных моделей. Разработка и реализация моделей атмосферы, океана и Земной системы. Численные эксперименты. Математическое моделирование, как основа исследования климатических процессов. Параметризация процессов подсеточных масштабов. Вычислительные технологии. Модели атмосферы с высоким разрешением. Модели океана с высоким разрешением. Численные методы, применяемые в моделях. Проблемы реализации моделей атмосферы. Зарубежный опыт моделирования Тенденции в развитии моделей, задачи и направления.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
75	1.4.5.02	Изменение климата и климатические риски	Синоптик, техник-синоптик	Рассмотрена система основных климатических рисков для населения, национальной инфраструктуры и отраслей экономики России. Показана связь изменений в звеньях климатической системы с изменением климата. Изложены основные подходы к анализу и оценке климатических рисков, вопросы использования информации о климатических рисках в оперативной деятельности. Приведены подходы ВМО к проблеме изменения климата. Рассмотрены основы адаптации к возможным климатическим изменениям.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
76	1.4.6.02	Климатическая информация, продукция и обслуживание	Синоптик, техник-синоптик	Рассмотрены основные принципы современной практики обеспечения климатической информацией различных категорий потребителей. Приведены методы получения продукции на основе климатических данных. Изложены вопросы глобальной рамочной основы климатического обслуживания. Рассмотрены методы обобщения и представления климатической информации. Приведены примеры влияния климатических условий на сектора экономики. Изложены принципы предоставления специализированной климатической информации и обслуживания. Рассмотрена проблема создания национальной рамочной основы климатического обслуживания для координации действий различных учреждений и создания условий для совместной работы по проектированию, производству, передаче, предоставлению и использованию климатического обслуживания в принятии решений в чувствительных к климату социально-экономических секторах.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Май 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

77	1.4.8.02	Разработка проекций регионального климата	Синоптик	Рассмотрены основы комплексного моделирования атмосферной циркуляции, термического режима и влагооборота атмосферы. Изложены методы построения оптимальных климатических проекций на основе ансамблей гидродинамических моделей для различных временных периодов. Разобраны вопросы оценки возможного влияния региональных особенностей на климат в глобальном масштабе. Приведена система оценки обратного влияния атмосферы на основные звенья климатической системы. Отдельное внимание уделено анализу возможных проблем, возникающих при разработке проекций регионального климата. В заключение рассмотрены руководящие указания ВМО по оценке неопределённости, присущих климатическим проекциям, с использованием различных возможных сценариев.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
78	1.4.10.02	Климатические риски и адаптация к изменениям климата для регионов	Синоптик	Сформулирована система оценки и анализа климатических рисков, характерных для определенных географических регионов и отраслей экономики. Изложены основные принципы адаптации и оценки воздействий, обусловленных изменениями климата. Рассмотрены ключевые климатические риски, характерные для территории России. Проведена комплексная оценка и анализа различных сценариев климатических изменений. В заключение представлены методологические основы расчета и оценки рисков, связанных с изменениями климата.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Июнь 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
79	1.4.11.02	Климатическая информация и обслуживание. Повышение квалификации метеорологов по программе, включающей компоненты программы БИП-МК в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Синоптик, техник-синоптик	Рассмотрены принципы создания наборов климатических данных и управления ими. Изложены основы получения продукции на основе климатических данных. Приведены основы подготовки интерпретации климатических прогнозов, климатических проекций и результатов климатического моделирования. Рассмотрены вопросы обеспечения качества климатической информации и обслуживания. Отдельное внимание уделено доведению климатологической информации до пользователей.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

80	1.4.13.02	Методы обеспечения потребителей метеорологической и климатической информацией	Синоптик, метеоролог, техник-синоптик	Рассмотрены основные принципы и методы современной практики обеспечения потребителей метеорологической и климатической информацией. Изложены методы обобщения климатической информации. Отдельное внимание уделено проблеме создания национальной рамочной основы климатического обслуживания для координации действий различных учреждений и создания условий для совместной работы по проектированию, производству, передаче, предоставлению и использованию климатического обслуживания в принятии решений в чувствительных к климату социально-экономических секторах. В заключение приведены основы экономической оценки обслуживания специализированной продукцией и система основополагающих требований ВМО по оценке качества метеорологического обслуживания.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
81	1.4.14.02	Разработка Паспорта гидрометеорологической безопасности РФ	Синоптик, метеоролог, техник-синоптик	Рассмотрены требования к разработке и внедрению адаптационных мер к изменениям климата на уровне субъекта Российской Федерации посредством разработки Паспорта гидрометеорологической безопасности. Приведены основные положения национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата. Сформулирована система оценки и анализа климатических рисков, характерных для определённых географических регионов и отраслей экономики. Рассмотрены современные концепции адаптационных мер к изменениям климата. Изложены основные принципы оценки влияния климатических изменений на повторяемость и экстремальность опасных явлений. Приведена система комплексной оценки и анализа различных сценариев климатических изменений. Представлены методологические основы расчёта и оценки рисков, связанных с изменениями климата.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
82	1.4.15.02	Моделирование климатической системы и оценка последствий изменений климата	Синоптик	Рассмотрены основы моделирования климата и его изменений. Приведена характеристика основных звеньев климатической системы. Изложены особенности адаптации к изменениям климата. Освещены вопросы моделирования глобальной атмосферы и мирового океана, а также проблемы реализации климатических моделей.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Март, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

1.5. Аэрология и радиометеорология

83	1.5.3.02	Интерпретация радиолокационной информации ДМРЛ-С и ее применение в оперативной работе синоптика	Синоптик, техник-синоптик, инженер по радиолокации	Основы радиометеорологии. Сведения о физических основах радиолокации. Метеорологические радиолокационные станции. Определение облачных систем, явлений погоды и интенсивных осадков по радиолокационной информации. Доплеровские системы зондирования атмосферы. Специальные методы локации атмосферы. Эксплуатация метеорологических доплеровских радиолокаторов установленных на наблюдательной сети Росгидромета. Основные сведения о ДМРЛ-С. Получение доплеровских характеристик. Эффективность доплеровского метеорологического радиолокатора (ДМРЛ) и представление радиолокационной метеорологической информации. Ограничения радиолокационного метода наблюдений. Интерпретация информации ДМРЛ для анализа и прогноза погоды.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
84	1.5.6.02	Автоматизированный доплеровский радиолокатор ДМРЛ-С для инженерного состава	Синоптик, техник-синоптик, инженер по радиолокации	Эксплуатация метеорологических доплеровских радиолокаторов с поляризационной обработкой сигналов, установленных на наблюдательной сети Росгидромета. Основные сведения о ДМРЛ-С, состав и эксплуатация. Доплеровский поляризационный радиолокатор ДМРЛ-С. Назначение ДМРЛ-С. Технические характеристики радиолокатора. Состав ДМРЛ-С. Особенности работы доплеровского метеорологического радиолокатора. Когерентный прием радиолокационных сигналов. Упрощенная блок-схема приемника доплеровского радиолокатора. Цель первичной обработки. Методы фильтрации первичных данных. Устранение мешающих отражений. Содержание процесса первичной обработки. Упрощенная блок-схема двухполярного передатчика. Пространственно-временная модуляция радиолокационных сигналов. Увеличение мощности излучения. Увеличение чувствительности приемника. Получение доплеровских характеристик. Метеорологическая эффективность аппаратуры ДМРЛ. Функционирование радиолокатора ДМРЛ-С в составе наблюдательной сети Росгидромета. Режим радиолокационных наблюдений ДМРЛ. Ограничения радиолокационного метода наблюдений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

1.6. Экономическая метеорология и специализированные прогнозы

85	1.6.1.02	Экономика специализированного гидрометеорологического обеспечения	Метеоролог	Нормативно-правовые основы специализированного гидрометеорологического обеспечения (СГМО). Потребности отраслей экономики в специализированной гидрометеорологической информации. Дифференциация объема и структуры СГМО с учетом интересов потребителей. Организация деятельности отделов по работе с потребителями СГМО. Ценообразование на гидрометеорологическую продукцию и расчет стоимости услуг по предоставлению информации. Маркетинг гидрометеорологической продукции и услуг. Налогообложение при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях. Оценка экономической полезности использования специализированной гидрометеорологической информации. Повышение эффективности СГМО с точки зрения повышения эффективности использования гидрометеорологической информации: новые технологии и программные продукты СГМО. Зарубежный опыт СГМО.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
86	1.6.4.02	Специализированные метеорологические прогнозы	Синоптик, метеоролог	Рассмотрено влияние метеорологических условий на различные отрасли экономики. Приведены примеры экономической полезности использования метеорологической информации в экономике. Изложены принципы взаимодействия с потребителями метеорологической информации. Рассмотрена рекомендованная ВМО система организации специализированного метеорологического обеспечения.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Октябрь, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
87	1.6.5.02	Метеорологическое обслуживание различных отраслей экономики	Синоптик, метеоролог	Основы составления и методы специализированных прогнозов погоды для гидрометеорологического обслуживания определенных категорий потребителей информационной продукцией.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
88	1.6.6.02	Оценка качества метеорологического обслуживания	Синоптик, метеоролог	Приведена современная система оценки качества метеорологических прогнозов и предупреждений. Отражены основы экономической оценки обслуживания специализированной прогностической продукцией определенных категорий потребителей. Разобраны часто встречающиеся, ошибочные и некорректные формулировки составления прогнозов погоды. В заключение рассмотрена система основополагающих требований ВМО по оценке качества метеорологического обслуживания.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

89	1.6.7.02	Метеорологическое и климатическое обеспечение экономики	Синоптик, метеоролог	Рассмотрены основы метеорологического и климатического обеспечения различных экономических секторов, энергетики. Изложены принципы взаимодействия с потребителями метеорологической и климатической информации, использования данных видов информации в практической деятельности. Отдельное внимание уделено вопросам экономической полезности использования метеорологической и климатической информации. Приведены рекомендации ВМО по практике специализированного метеорологического и климатического обслуживания потребителей.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
90	1.6.8.02	Специализированные климатические характеристики	Синоптик, метеоролог	Рассмотрены основные механизмы влияния климатических условий на отрасли экономики. Изложены практические рекомендации по расчёту специализированных климатических характеристик для обслуживания различных отраслей экономики. Приведены примеры использования климатических данных и информации при решении прикладных задач.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Апрель, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

Раздел 2. ГИДРОЛОГИЯ И ОКЕАНОЛОГИЯ

2.1. Общая гидрология, гидрологические расчеты и прогнозы

91	2.1.3.02	Теоретический ДПП: Методы гидрологических прогнозов, обеспечение потребителей данными прогнозов	Гидролог	Существующие правила, процедуры и методы гидрологического прогнозирования необходимые для обеспечения успешной деятельности. Выбор метода в зависимости от особенностей гидрологического и метеорологического режимов, наличие исходных данных и информации, поставленной задачи. Методы прогнозов речного стока и ледовых явлений на реках, озерах и водохранилищах. Сведения о формах обеспечения пользователей гидрологическими прогнозами и данными о текущем состоянии водных объектов по материалам ВМО.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
----	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

92	2.1.4.02	Методы производства полевых гидрологических работ	Гидролог, техник-гидролог	Теория гидрометеорологических измерений, специфика производства наблюдений (измерений) в различных природных условиях (в зависимости от водных объектов, а также видов и методов наблюдений – экспозиционный, стационарный); обработке, анализу, обобщению и подготовке к публикации и хранению на технических носителях гидрометеорологической информации (результатов измерений - наблюдений). Организация стационарной гидрометрической сети на водоемах и водотоках. Основные гидрометеорологические наблюдения на реках (изучение уровневого режима и уклонов водной поверхности, промеры глубин, измерение скоростей течения воды, определение расходов воды, учет стока воды, учет наносов, наблюдения над зимним режимом, наблюдения над термическим режимом). Гидрологические наблюдения на озерах и водохранилищах. Техника безопасности при выполнении гидрометрических работ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
93	2.1.5.02	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Гидролог, техник-гидролог	Основные положения методики и технологии инженерных изысканий, требования действующих нормативов в области изыскания. Структура изысканий, основные подразделения проектно-изыскательских организаций. Связь водно-технических изысканий с проектированием и строительством. Основные документы для производства изысканий. Гидрологические исследования и наблюдения на реках, гидрологические исследования и наблюдения на озерах и водохранилищах. Регулярные русловые изыскания на реках. Геоморфологические исследования. Комплексные исследования рек и водоемов. Изыскания для водного транспорта. Классификация внутренних водных путей и их габариты. Задачи и организация работ изыскательских русловых партий. Изыскания для водных мелиораций. Изыскания для мостовых переходов. Изыскания на участках трубопроводов и линий электропередач через водные преграды. Основные сведения о правилах плавания по рекам, озерам и водохранилищам России. Экспедиционные и стационарные работы.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
94	2.1.6.02	Определение основных расчетных гидрологических характеристик рек	Гидролог, техник-гидролог	Основные методы гидрологических расчетов при разном объеме исходной информации (от случая наличия таковой до полного отсутствия): расчеты стока воды, в том числе нормы годового стока, максимальных расходов паводий и паводков, внутригодового распределения стока, минимальных расходов воды; расчеты уровней воды рек и озер, их связь с расходами; продолжительность бессточного периода (перемерзания и пересыхания рек); гидрографов паводий и паводков; расчеты атмосферных осадков. Основные методы: балансовый и математической статистики. Практические приемы определения расчетных характеристик с привлечением материалов гидрометеорологических наблюдений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

2.2. Системы сбора и обработки данных в гидрологии, использование водных ресурсов

95	2.2.1.02	Автоматизация сбора, контроля и обработки данных гидрологических наблюдений системой «РЕКИ-РЕЖИМ». Ведение и использование электронных архивов ОГХ по рекам и каналам	Гидролог	Технология обработки режимной гидрологической информации на ПЭВМ системы «РЕКИ-РЕЖИМ». Паспорт гидрологического поста. Занесение данных гидрологических наблюдений в ПЭВМ. Синтаксический и смысловой контроль данных гидрологических наблюдений. Месячная обработка гидрологических данных. Архивация данных. Годовая обработка гидрологической информации. Автоматизированный расчет ежедневных расходов воды. Получение таблиц ЕДС. Графическое представление данных гидрологических наблюдений. Определение дат паводков с использованием графических средств. Технология работы с архивами основных гидрологических характеристик (ОГХ) по рекам и каналам. Контроль информации. Редактирование архива. Автоматизированное пополнение. Получение таблиц справочника ЕМДС.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
96	2.2.2.02	Основы статистической обработки гидрометеорологической информации с использованием программных средств	Гидролог	Формирование навыков обработки материалов многолетних гидрометеорологических наблюдений методами математической статистики. Базовые положения теории вероятностей и математической статистики, используемые виды статистических распределений и способы проверки соответствия выбранного закона распределения эмпирическим данным. Методы оценки статистической однородности и стационарности временных рядов. Практические рекомендации по построению теоретических распределений (эмпирических и теоретических кривых обеспеченностей) и определению расчетных гидрометеорологических характеристик различной вероятности превышения. Рекомендации по использованию в статистических расчетах общедоступных компьютерных программ (Microsoft Excel, StokStat).	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
97	2.2.3.02	Ценообразование в области гидрометеорологии и осмечивание гидрологических работ	Гидролог	Вопросы экономической эффективности гидрометеорологической информации в отраслях экономики и вопросы определения цены на гидрометеорологическую продукцию и услуги. Составления смет на инженерно-гидрометеорологические изыскания (как полный комплекс работ, так и некоторые основные виды работ в отдельности) на основе Справочника базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках. Для каждого вида изысканий рассматривается состав и объем гидрологических работ, категория сложности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

2.3. Современные методы в гидрологии

98	2.3.2.02	Использование ГИС–технологий в оперативной работе специалиста-гидролога. АРМ ГИС-Гидро. Формирование информационных ресурсов Росгидромета с использованием АРМ гидролога-прогнозиста	Гидролог	Возможность применения ГИС-Метео Гидро при осуществлении оперативной работы гидролога. Автоматизированное рабочее место (АРМ) гидролога - индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации работы. Описание и примеры использования программного комплекса ГИС-Метео для обработки и документирования метеорологических карт на персональном компьютере. Различные компоненты программного комплекса. Описание графического интерфейса для работы с картами, графиками, диаграммами и т.д.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
99	2.3.3.02	Нормативные и рекомендательные документы в области гидрологических расчетов – их взаимосвязь, назначение и задачи. Современные проблемы инженерных и гидрологических расчетов и пути их решения	Гидролог	Действующие (согласно Градостроительному кодексу РФ) нормативы в области определения основных расчетных гидрологических характеристик. Изучение следующих нормативов: СП 529.1325800.2023, ФГУП ЦПП, 2004; СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. М.: ПНИИИС Госстроя России, 1997; СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. М.: Минрегион России, 2012; СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.М. Минстрой России, 2015; СП20.13330.2011 Нагрузки и воздействия; СП 35.13330.2011 Мосты и трубы и ряд других. Вопросы использования расчетных методов, противоречия между нормативами и пути их устранения.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

100	2.3.6.02	Определение морфометрических характеристик водных объектов суши и их водосборов с использованием технологии географических информационных систем по цифровым картам Российской Федерации и спутниковым снимкам	Гидролог, техник-гидролог	Вопросы создания цифровых моделей рельефа для расчета основных морфометрических и морфологических характеристик рек и их водосборов. Использование цифровых карт и математико-картографического моделирования поверхности водосборов, расчета основных морфометрических и морфологических характеристик рек и их водосборов. Формирование знаний и получение навыков работы с цифровыми топографическими картами и ГИС-технологиями.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
101	2.3.7.02	Использование спутниковой системы пространственного позиционирования в работе гидролога	Гидролог	Основы спутникового позиционирования, формирования навыков работы с современными геодезическими приборами. В результате освоения ДПП специалист должен уметь решать инженерные гидрологические задачи, выносить точки в натуру, определять координаты и высоты на местности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
102	2.3.8.02	Аэрокосмические методы в гидрологии	Гидролог	Использование аэрокосмических методов в гидрологических исследованиях. Дистанционное зондирование земли. Физические основы аэрокосмических методов. Аэро- и космосъемка. Беспилотные летательные аппараты. Космические системы. Основы дешифрирования снимков. Комбинации каналов. Спутниковые программы. Оперативная спутниковая информационная продукция в гидрологии. Веб-сервисы спутниковой и наземной информации для решения гидрологических задач. Морская гидрометеорология. Применение спутниковых данных для мониторинга морского ледяного покрова.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
103	2.3.9.02	Определение гидрографических характеристик картографическим способом	Гидролог	Классификация гидрографических характеристик. Морфометрические характеристики. Основные требования к картографическим материалам. Космические снимки и аэрофотоматериалы. Определение местоположения и границ гидрографических объектов на картах и снимках. Дешифрирование водных объектов по космическим снимкам и аэрофотоматериалам. Способы определения гидрографических характеристик водотоков и водоемов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

2.4. Оперативное океанографическое обслуживание

104	2.4.3.02	Морское гидрометеорологическое обслуживание: основные положения	Гидролог, техник-гидролог	Организационные основы, порядок и требования, предъявляемые к морскому гидрометеорологическому обслуживанию. Современные способы оперативного океанографического обслуживания различных групп потребителей информацией о фактическом и ожидаемом гидрометеорологическом состоянии морей России и Мирового океана. Диагноз и прогноз некоторых опасных морских гидрометеорологических явлений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
105	2.4.4.02	Основы гидрологических наблюдений на морских береговых станциях и постах	Гидролог, техник-гидролог	Технологии выполнения работ на гидрометеорологических станциях и постах Росгидромета, обеспечения единства методов и средств измерений, своевременной и качественной обработки полученных результатов. Вопросы, связанные с определением уровня моря и контролем положения нулевых уровней устройств, солёности, плотности и температуры морской воды, с прибрежными ледовыми наблюдениями и наблюдениями за ветровым волнением. Типовые перечни неблагоприятных гидрометеорологических явлений (НГЯ) и опасных природных гидрометеорологических явлений (ОЯ) в прибрежной зоне моря. Примеры составления сообщений о возникновении и развитии НГЯ и ОЯ. Основы технологии сбора, оформления, передачи, архивирования и распространения информации в системе Росгидромета, а также автоматизации гидрологических наблюдений морской среды.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
106	2.4.5.02	Организация деятельности морской прибрежной наблюдательной сети и её функционирование в современных условиях	Гидролог, океанолог	Рассмотрены организационные основы, порядок и требования, предъявляемые к морским гидрометеорологическим наблюдениям. Приведены сведения об особенностях наблюдений в устьях рек, в открытых частях морей и океанов. Изложены основные принципы организации, развития и размещения наземных пунктов морской прибрежной наблюдательной сети. Представлен разбор возможных ошибок, возникающих при производстве наблюдений. Рассмотрены перспективы функционирования сети в современных условиях. Отдельное внимание уделено организации наблюдений за опасными и неблагоприятными гидрометеорологическими явлениями.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
107	2.4.6.02	Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности	Гидролог, океанолог	Организация гидрометеорологического обеспечения морской деятельности (ГМОМД). Цели, задачи и структура ГМОМД. Порядок гидрометеорологического обеспечения морских отраслей экономики. Специализированное гидрометеорологическое обеспечение портов и районов гаваней. Особенности ГМОМД в различных регионах России и акваториях Мирового океана. Гидрометеорологическое обеспечение в Арктике. Гидрометеорологическая продукция. Порядок составления и выпуска морских гидрометеорологических прогнозов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

3. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

108	3.1.1.02	Современные задачи и система контроля качества мониторинга загрязнения атмосферного воздуха	Метеоролог	Рассматривается современное состояние, проблемы создания системы оценки качества мониторинга загрязнения атмосферного воздуха. Изложены цели и задачи разработки и утверждения общей методики согласно установленных правил. Даны практические рекомендации проведения контроля качества данного вида работ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
109	3.1.3.02	Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	Метеоролог	Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Организация работ для проведения лабораторного анализа проб атмосферного воздуха. Основные принципы организации и проведения мониторинга загрязнения атмосферы, теоретические и методические основы проведения химического анализа проб воздуха, атмосферных осадков и снежного покрова для определения содержания в них вредных веществ. Методики определения концентрации неорганических веществ. Методики определения концентрации органических веществ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
110	3.1.5.02	Формирование и ведение Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении	Метеоролог, техник-метеоролог	Описание ЕГФД о состоянии окружающей среды, ее загрязнении. Сведения о формировании и использовании данных, содержащихся в ЕГФД. Ведение ЕГФД, архивация данных, обслуживание данными и информацией ЕГФД. Правовые и методические документы ЕГФД о состоянии окружающей среды, ее загрязнении.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
111	3.1.6.02	Прогноз метеорологических условий, способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	Синоптик	Рассмотрены основные принципы прогнозирования неблагоприятных для рассеивания загрязняющих веществ метеорологических условий. Приведены типичные синоптические ситуации, способствующие возникновению неблагоприятных метеорологических условий. Отдельное внимание уделено прогнозу загрязнения воздуха, создаваемого выбросами автотранспорта. Рассмотрены основы функционирования современной системы контроля качества мониторинга загрязнения атмосферного воздуха. Изложены практические рекомендации к изучению метеорологических и климатических условий, определяющих распространение, рассеивание или накопление примесей в определённом географическом районе.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Июнь, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

112	3.1.8.02	Прогнозирование метеорологических характеристик способствующих загрязнению приземного слоя воздуха с учетом климатических особенностей территории	Синоптик	Рассматривается современное состояние прогнозирования отдельных метеорологических величин и параметров, приводящих в комплексе к загрязнению приземного слоя воздуха и возникновению неблагоприятных метеорологических условий. Показаны принципы и подходы к разработке и утверждению общей методики данного вида прогнозирования. Отдельно рассматривается прогнозирование синоптических ситуаций, способствующих накоплению примесей, а так же прогнозированию загрязнения с учетом климатических особенностей территории.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
113	3.1.9.02	Проведение метеорологических, актинометрических, гидрологических, гидрохимических и радиоэкологических наблюдений в высоких широтах	Техник-метеоролог, техник-гидролог	Рассмотрены особенности проведения метеорологических, актинометрических, гидрологических, гидрохимических и радиоэкологических наблюдения в морях и океанах. Приведены описания стандартных приборов и методов для проведения экспедиционных работ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
114	3.1.10.02	Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна в городах и обслуживание потребителей	Синоптик	Рассмотрены современные основы прогнозирования неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Изложены принципы разработки и утверждения общей методики данного вида прогнозирования. Приведены методологические основы прогнозирования загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами автотранспорта. Отдельно разобраны вопросы прогнозирования синоптических ситуаций, способствующих накоплению примесей, а также прогнозирования загрязнения атмосферы с учётом климатических особенностей определённого географического района. Представлены методические рекомендации по использованию данных современных приборов, обеспечивающих измерение метеорологических параметров в пограничном слое атмосферы. Приведены сведения о внедрении в оперативную практику новых технологий прогнозирования НМУ. В заключение сформулированы основы создания системы по обслуживанию потребителей информацией о НМУ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

115	3.1.11.02	Обеспечение потребителей продукцией и информацией в области мониторинга загрязнения окружающей среды	Метеоролог	Рассмотрены основы современной системы мониторинга загрязнения окружающей среды. Изложены принципы обеспечения потребителей продукцией и информацией в области мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, мониторинга качества поверхностных вод, мониторинга почв, мониторинга особо охраняемых природных территорий. Отражены основные цели и задачи территориальных центров по мониторингу загрязнения окружающей среды. Приведены требования к разработке специализированной продукции и предоставлению информации потребителям. Отдельное внимание уделено современным основам обеспечения потребителей информацией о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
116	3.1.12.02	Метеорологическое обеспечение содержания автомобильных дорог	Метеоролог	Программа посвящена изучению принципов, теоретических основ и практической реализации метеорологического обеспечения дорожной отрасли – чувствительной к метеоусловиям отрасли хозяйственной инфраструктуры. Рассматривается архитектура и взаимодействие элементов Автоматизированной Системы Метеорологического Обеспечения содержания автодорог (АСМО), внедренной на федеральных трассах Российской Федерации, и в ряде регионов РФ. Слушатели познакомятся с физическими принципами работы оборудования ведущих российских производителей, его устройством, регламентом техобслуживания и возможностями ремонта, взаимодействию автоматических дорожных метеостанции (АДМС) и отдельных датчиков, механизмами сбора, передачи и обработки данных. Отдельной темой изучается специализированное программное обеспечение ЦУСАД (Центр Управления Содержанием Автомобильных Дорог), включающее модули мониторинга, прогнозирования и поддержки принятия решений по предотвращению неблагоприятных явлений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Сентябрь, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

3.2. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши

117	3.2.2.02	Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши	Метеоролог, гидролог	Задачи мониторинга. Виды наблюдений за качеством поверхностных вод. Организация мониторинга состояния водных объектов. Методы гидрохимических исследований поверхностных вод суши. Алгоритмы оперативного контроля погрешности. Биологические методы оценки загрязненности природных вод. Современные правила и критерии аккредитации испытательных лабораторий. Общие требования к компетентности аккредитованных испытательных лабораторий.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-----------------------------------------------	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

118	3.2.4.02	Разработка, согласование и утверждение проектов нормативов допустимых сбросов (НДС)	Гидролог	Получение справок по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в створе выпуска, гидрологических, гидрохимических характеристик водных объектов в органах, компетентных выдавать указанные справки; разработка схемы систем водопотребления и водоотведения с согласованием в надзорных органах; разработка программ ведения регулярных наблюдений за водным объектом с согласованием в надзорных органах; разработка проекта нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ в водный объект; подготовка материалов на получение решения о предоставлении водного объекта в целях сброса сточных вод; согласование проектов НДС сточных вод с территориальными контролирующими органами Росприроднадзора, Роспотребнадзора, Росрыболовства, Росгидромета и Федеральным агентством водных ресурсов; получение разрешения на сброс ЗВ, получение решения на пользование водным объектом.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
119	3.2.5.02	Гидробиологический мониторинг поверхностных вод	Гидробиолог	Методы отбора, фиксирования, хранения и обработки проб макрозообентоса, перифитона, зоопланктона и фитопланктона. Методы микробиологического анализа. Методы изучения высшей водной растительности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

3.4. Мониторинг радиационного загрязнения

120	3.4.1.02	Радиационная безопасность радиоактивных веществ	Метеоролог, радометрист	Источники облучения человека. Радиобиологические эффекты радиоактивных веществ. Система радиационной безопасности. Основы радиационной безопасности. Доза излучения: концепция эффективной дозы, допустимая и неприемлемая доза. Дозиметрия. Защита от ионизирующего излучения.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

121	3.4.2.02	Мониторинг радиоактивного и химического загрязнения почв и сопредельных сред	Метеоролог, радометрист	<p>Оценка радиационно-экологического воздействия на природную среду. Радиационная обстановка на территории России и сопредельных с ней стран. Крупные техногенные радиационные аварии и меры по ликвидации их влияния и на природную среду. Техническое оснащение радиометрической сети. Нормативные и методические документы по контролю радиационной обстановки. Основы гамма-спектрометрии. Средства отбора радиационных аэрозолей и выпадений. Особенности регламента работы радиометрической сети в период аварийных ситуаций. Работа с таблицами КАР-2 и КАР-3. Анализ проб донных отложений и воды для альфа-, бета-, гамма- измерений. Радиохимический анализ проб на содержание Sr-90, Pu-238, Pu-239. Отбор и первичная обработка проб водных объектов. Определение бенз(а)пирена и тяжелых металлов в атмосфере. Методы ВЭЖХ для определения ПАУ. Методические вопросы мониторинга загрязнения почв. Получение и интерпретация данных, поступающих с радиационных каналов в составе АМК. Мобильные средства радиационной разведки. Современные требования к аккредитованным испытательным лабораториям. Практическая реализация критериев, утвержденных Федеральным Законом № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".</p>	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
122	3.4.3.02	Правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов	Метеоролог, радометрист	<p>Биологическое действие ионизирующего излучения. Законодательное и нормативное обеспечение в области учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Требования к измерениям радиоактивных веществ в организациях. Меры контроля доступа к радиоактивным веществам. Учетные документы в системе отчета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Отчетность в области государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивного контроля. Инвентаризация радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Структура и содержание инструкции по учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации. Получение и передача радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Ответственность за нарушения в области радиационной безопасности. Лицензирование деятельности в области использования источников ионизирующего излучения. Радиационная безопасность при размещении, эксплуатации, техническом обслуживании, хранении установок, содержащих источники ионизирующего излучения.</p>	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

123	3.4.6.02	Автоматизированная система контроля за радиационной обстановкой. Дозиметры гамма-излучения ДБГ-С11Д, блок обработки и передачи данных БОП-1ТА. Техническое обслуживание, ремонт, поверка	Техник-метеоролог	Цели и способы контроля радиационной обстановки. Преимущества использования автоматизированных систем контроля. Использование полученных данных автоматизированными системами. Принцип работы дозиметров гамма-излучения ДБГ-С11Д, блока обработки и передачи данных БОП-1ТА. Обслуживание, ремонт и поверки оборудования.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

3.6. Аккредитация и функционирование лабораторий

124	3.6.1.02	Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях	Метеоролог	Требования к отбору проб природной поверхностной воды, атмосферных осадков, атмосферного воздуха, гидробиологических проб. Практические приемы и способы отбора проб. Упаковка, хранение, транспортировка, порядок документального оформления проб.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
125	3.6.2.02	Требования к аккредитации испытательной лаборатории в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	Метеоролог	Требования к менеджменту. Управление документацией. Анализ заявок на испытания. Взаимодействие ИЛ с заказчиками. Управление работами по испытаниям, не соответствующими установленным требованиям. Управление записями. Анализ со стороны руководства. Помещения и условия окружающей среды. Методы испытаний, оценка пригодности методов. Отбор образцов (проб). Обеспечение качества испытаний. Отчетность о результатах испытаний.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
126	3.6.3.02	Контроль качества в аналитических лабораториях	Метеоролог	Современные требования к организации внутрिलाбораторного контроля качества в аналитических лабораториях. Практическое применение основных положений ГОСТ Р ИСО 5725-2002 для оценки точности (правильности и прецизионности) результатов анализа. Использование карт Шухарта. Применение методов статистики в лабораторной практике.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

127	3.6.4.02	Оборот прекурсоров в лабораториях Росгидромета	Метеоролог	Руководящие документы, регулирующие оборот прекурсоров. Порядок учета, хранения, выдачи, продления сроков годности, утилизация прекурсоров. Осуществление контроля за оборотом прекурсоров. Инвентаризация прекурсоров. Порядок ведения и хранения специальных журналов регистрации операций, при которых изменяется количество прекурсоров. Ответственность должностных лиц за нарушение требований Федеральных законов и других нормативно-правовых актов, регулирующих оборот наркотических средств и психотропных веществ и их прекурсоров.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
128	3.6.6.02	Неопределенность измерения величин: основные принципы и подходы	Метеоролог	Основные сведения из теории вероятности и математической статистики. Оценка достоверности результата измерений. Основные характеристики неопределенности измерений. Базовый алгоритм оценивания неопределенности измерений. Оценивание погрешностей и неопределенности прямых однократных и многократных измерений, пересчет характеристик погрешности в характеристики неопределенности. Оценивание неопределенности результатов косвенных измерений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
129	3.6.7.02	Менеджмент риска в испытательной лаборатории. Оценка рисков и возможностей	Метеоролог	Оценка риска в лабораторной деятельности. Анализ причин несоответствующей работы. Порядок проведения корректирующих действий в лаборатории.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

3.7. Законодательная база экологической безопасности

130	3.7.1.02	Законодательная база для работы с природопользователями по обеспечению экологической безопасности	Специалисты, занимающиеся правовыми аспектами	Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль действующих предприятий. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности. Порядок разработки, согласования и продления природоохранных документов в организации. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды. Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Планирование мероприятий по охране окружающей среды. Разработка и внедрение системы управления охраной окружающей среды и обеспечения экологической безопасности на предприятии. Нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду. Нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений. Воздухоохранная деятельность на предприятии. Порядок использования водных ресурсов на предприятии. Безопасное обращение с отходами на предприятии. Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Экологический ущерб и порядок возмещения ущерба. Государственная экологическая экспертиза.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

Раздел 4. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ

4.1. Метеорологические приборы и оборудование

131	4.1.2.02	Организация и обеспечение работы Метеорологического комплекса (АМК/АМС). Актинометрический комплекс ААК, ультрафиолетовый индикатор	Техник-метеоролог, инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Подсистема метеонаблюдений. Метеорологический комплекс МКС (АМК/АМС). Установка, назначение, состав, модификация, комплектность, основные возможности, различия между АМК и АМС. Основное оборудование подсистемы наблюдений: контроллер QML201, мультиплексор QMU101, датчики, вспомогательное инженерное оборудование. Подсистема низовой связи. Подсистема энергообеспечения. Монтаж и наладка комплекса. Периодическое обслуживание. Регламентные работы, правила и меры безопасности. Действия персонала при сбоях в работе АМК. Структура актинометрического комплекса ААК. Состав, модификации, комплектность. Основное оборудование: контроллер QML201, мультиплексор QMU101, датчики и вентиляционная защита, система слежения за солнцем, вспомогательное инженерное актинометрическое оборудование. Подсистема энергообеспечения. Техника безопасности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

132	4.1.4.02	Ремонт и обслуживание оборудования VAISALA	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Порядок обслуживания и ремонта. Периодичность обслуживания. Особенности эксплуатации.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
133	4.1.5.02	Методы и практика руководства сетью: контроль состояния пунктов наблюдений, качества результатов наблюдений, инспекции. Нормативно-правовые документы функционирования наблюдательной сети	Начальник метеорологической станции, инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем, метеоролог, техник-метеоролог	Приведены методологические основы организации контроля качества метеорологических наблюдений. Рассмотрена система контроля организации работы, оформления и ведения документации на метеорологической станции. Изложены основы инспекторской проверки соблюдения методик производства наблюдений за метеорологическими величинами и параметрами, включая разбор возможных ошибок при их производстве. Отдельно рассмотрена система организации формирования и передачи штормовой информации, а также типовые перечни гидрометеорологических НЯ и ОЯ. В заключение представлены руководящие принципы ВМО по обеспечению качества метеорологических наблюдений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
134	4.1.6.02	Обслуживание, калибровка и ремонт отечественного метеорологического оборудования: барометр БРС-1М, гигрометр М-19, анеморумбометр М63М-1, мачта метеорологическая М-82, облакомер ДВО-2	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем, техник-метеоролог	Техническое сопровождение метеорологического оборудования, отечественного производства. Техническое обслуживание обеспечивает заложенную производителем точность и стабильность измеряемых параметров.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

135	4.1.7.02	Обслуживание, калибровка и ремонт метеорологического оборудования фирмы Vaisala: HMP155, WAA151/WAV151, CL31, FS11	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем, техник-метеоролог	Рассматриваются основные аспекты технического и метрологического обслуживания метеорологического оборудования, используемого на аэродромах. Проведение регламентированных работ по техническому обслуживанию обеспечивает устойчивую работу метеорологического оборудования и способствует повышению безопасности полетов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

4.2. Гидрологические приборы и оборудование

136	4.2.3.02	Средства измерения скоростей течения в реках и каналах	Гидролог, техник-гидролог	Методы и приборы для измерения скоростей течения в руслах рек (как в свободном состоянии, так и при ледоставе). Обзор существующих методов и приборов для измерения скоростей течения. Вопросы применения новейших доплеровских профилографов. Характеристика современных средств измерений. Практические рекомендации по измерению скоростей течения поверхностными и глубинными поплавками, гидрометрическими вертушками.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
137	4.2.4.02	Современные приборы и методы проведения геодезических работ. Нормативное регулирование в области геодезии и топографии	Гидролог, техник-гидролог	Современная основа геодезических работ. Сети дифференциальных геодезических станций. Топографо-геодезическая изученность. Современные онлайн сервисы. Кадастр как одно из важных составляющих при современных процессах в инжиниринге. БПЛА. Виды. Применение в геодезии, гидрологии, геологии, экологии. Геодезия при гидрографических работах. Современные инструменты и сервисы. Гидроботы. Возможности. Методы применения. Лазерное сканирование. Возможности. Методы применения. Геоинформационные системы при выполнении геодезических работ на современном уровне. Комбинированные методы работ в геодезии. Камеральные работы в геодезии. ПО, методики. Законодательная база регулирующая топографические работы. Введение. Законодательная база регулирующая геодезические работы в ПИР. Законодательная база регулирующая геодезические работы в СМР. Законодательная база регулирующая применения современных методик, инструментов и технологий в геодезических работах.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

4.3. Связь, телекоммуникационные и информационные технологии Росгидромета

138	4.3.4.02	Спутниковые системы связи. Обзор, установка и настройка оборудования	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Создание спутниковой системы связи, принципы работы, современное состояние отрасли, особенности применения спутниковой связи в России, виды оборудования, настройка оборудования, недостатки спутниковой системы связи и как с ними можно бороться, особенности законодательства Российской Федерации.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
139	4.3.5.02	Сетевые технологии. Передача информации по сотовым каналам связи, современная ADSL технология, организация сетей, администрирование	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Современные сетевые технологии, необходимые для качественной работы сети Росгидромета; состояние отрасли сотовой связи, особенности настройки и эксплуатации; организация локальных сетей, сетей экстранет, сетей интранет и их администрирование.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
140	4.3.6.02	Администрирование узла АСПД	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Администрирование узла АСПД, особенности сетей АСПД и ограничение доступа внешних пользователей для просмотра информации в сетях АСПД.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
141	4.3.7.02	Основы администрирования Linux	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Основы администрирования Linux. Ядро Linux. Дистрибутивы Linux. Установка и начальная настройка. Подготовка к установке. Разбивка диска. Файловые системы. Выбор пакетов для установки. Работа в системе. Настройки по умолчанию. Обновление. Устройство Linux: ядро и модули. Файловая система. Основные команды. Безопасность файлов. Ссылки. Загрузка системы. Регистрация в системе. Модули аутентификации. Процессы, просмотр процессов. Планирование задач. Безопасность запланированных работ. Настройка сети. Информация о сетевых подключениях. Базовые настройки сети. Обновление ядра.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

142	4.3.8.02	Информационная безопасность узла АСПД. Примеры настройки оборудования и программного обеспечения	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Политика информационной безопасности. Авиаметтелеком Росгидромета. Настройка сетевого оборудования D-Link и HP для защиты сетевой инфраструктуры. Шифрование трафика. Примеры использования и настройки. Windows-терминалы как один из способов организации "песочницы" в сети. Резервное копирование данных.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
143	4.3.9.02	Администрирование ОС семейства LINUX	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Основы. Пользовательское окружение. Linux и сеть. Управление пользовательским окружением. Хранение данных. Базы данных. Сервисы инфраструктуры. Распределение ресурсов системы. Основы информационной безопасности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
144	4.3.10.02	Администрирование ОС Windows (углубленное изучение)	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Конфигурирование локальной сети. Разбивка диска и распределение данных внутри ОС. Настройка FireWall. Разграничение прав пользователей. Установка ПО Касперский InternetSecurity+Агент администрирования. Настройка системы на максимальное быстродействие.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
145	4.3.11.02	Администрирование LINUX (с углубленными темами по настройке Docker)	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Unix системы. Понятие процесса. Представление о сетевых технологиях. Балансирование нагрузки. Создание системы централизованной аутентификации и авторизации. Обеспечение безопасности серверной инфраструктуры. Резервное копирование настроек и данных. Использование системы виртуализации Docker.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

146	4.3.12.02	Основы маршрутизации и коммутации (cisco,mikrotik)	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Изучение сетевых технологий практически с нуля и по мере их прохождения затрагиваются темы: модель OSI стек TCP/IP и прочие сетевые, маршрутизация рассматриваются технологии маршрутизации, статистической и динамической (настройка на cisco-протоколов маршрутизации), разбиение сетки на подсети VLAN, настройка Cisco-VPN, безопасная настройка оборудования.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
147	4.3.13.02	Сетевые технологии. Физические основы работы сети.	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Обучение принципам работы сетей. Периферия и ядро сети. Задержки, потери и пропускная способность в сетях. Уровни протоколов и модели их обслуживания.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
148	4.3.14.02	Применение современных облачных технологий для решения задач метеорологического обеспечения	Инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	Основные аспекты работы с облачными технологиями, чтобы в считанные минуты создавать и настраивать виртуальные серверы, связывать их внутри локальной сети. Уровень внедрения в оперативную сеть современных технологий медленный по ряду причин: боязнь нового; предрассудки относительной дороговизны и безопасности облачных технологий; отсутствие необходимых компетенций. Данный ДПП призван сократить отставание в освоении современных технологий, что позволит повысить точность и надежность метеорологического обеспечения гражданской авиации и других организаций.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
4.4. Метрология								
149	4.4.9.02	Использование стационарных поверочных лабораторий (СПЛ) в работе средств измерений (ССИ)	Метролог, специалист в области обеспечения единства измерений	Особое внимание в программе уделяется вопросам соблюдения законодательной и нормативной документации в области обеспечения единства измерений, аккредитации метрологических служб организаций Росгидромета, эксплуатации поверочного оборудования, поступившего в УГМС рамках Проекта модернизации и технического перевооружения учреждений и организаций Росгидромета.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

150	4.4.10.02	Использование мобильных автоматизированных поверочных лабораторий (МАПЛ) в работе службы средств измерений в условиях эксплуатации (ССИ)	Метролог, специалист в области обеспечения единства измерений	Особое внимание в программе уделяется вопросам соблюдения законодательной и нормативной документации в области обеспечения единства измерений, аккредитации метрологических служб организаций Росгидромета, эксплуатации поверочного оборудования, поступившего в УГМС рамках Проекта модернизации и технического перевооружения учреждений и организаций Росгидромета. Программа составлена с учетом новых требований к аккредитации метрологических служб организаций и включает в себя положения законодательной и нормативной документации, регламентирующие проведение работ в области обеспечения единства измерений. Рекомендуется перед прохождением данной ДПП пройти ДПП "Использование стационарных поверочных лабораторий в работе ССИ".	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
151	4.4.11.02	Организация поверки средств измерений и эталонов	Метролог, специалист в области обеспечения единства измерений	Организация поверки средств измерений и эталонов в учреждениях Росгидромета.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

4.5. Спутниковые системы

152	4.5.1.02	Дистанционное зондирование Земли	Метеоролог, синоптик	Общая характеристика систем дистанционного зондирования Земли. Характеристики космической информации. Виды орбит космических аппаратов дистанционного зондирования Земли. Наземные станции приема и обработки данных дистанционного зондирования Земли. Перспективы развития дистанционного зондирования Земли. Методы и приборы дистанционного зондирования земли. Космические аппараты дистанционного зондирования. Оперативная спутниковая информация. Использование спутниковых данных.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	----------------------------------	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

Раздел 5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ РОСГИДРОМЕТА

5.1. Геофизические наблюдения

153	5.1.1.02	Космическая погода, солнечно-земные связи	Геофизик, техник-геофизик, метеоролог, синоптик	Система солнечно-земных связей. Солнечное магнитное поле и солнечная активность. Излучение Солнца. Магнитосфера Земли. Геомагнитные возмущения, бури, суббури. Ионосфера и атмосфера. Эффекты космической погоды. Космическая радиация. Основные радиационные эффекты. Ионосфера, распространение радиоволн, спутниковая навигация. Роль геомагнитной активности. Воздействие солнечной активности на атмосферные процессы и климат. Прогноз гелиофизической обстановки, геомагнитной активности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
154	5.1.3.02	Космическая погода, минимизация ущерба от неблагоприятных явлений космической погоды, информация о космической погоде для обеспечения международной авионавигации.	Геофизик, техник-геофизик, метеоролог, синоптик	Структура гелиосферы и основные физические процессы. Околосферное космическое пространство и основные физические процессы. Основные явления космической погоды. Обеспечение авиаперевозчиков информацией о космической погоде и ее использование для обеспечения безопасности авиаперевозок. Явления космической погоды и авиационная деятельность. Предоставление и использование консультативной информации о космической погоде. Общая научная информация о космической погоде.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
155	5.1.4.02	Ионосферные наблюдения	Геофизик, техник-геофизик, метеоролог, синоптик	Основные методы ионосферных наблюдений. Метод наклонного радиозондирования ионосферы. Радиозондирование ионосферы с искусственных спутников земли. Средства ионосферных наблюдений. Организация ионосферной наблюдательной сети. Проведение ионосферных наблюдений. Обработка результатов наблюдений. Средства сбора и распространения гелиогеофизической информации. Обеспечение качества ионосферных наблюдений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

156	5.1.5.02	Космическая погода. Магнитные наблюдения	Геофизик, техник-геофизик, метеоролог, синоптик	Приведена общая информация об организации магнитных измерений на сети стационарных пунктов магнитных наблюдений, о средствах измерений величины геомагнитного поля, устанавливаемых на государственной наблюдательной сети Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Определён порядок проведения магнитных измерений, обработки данных и передачи их в центры сбора и анализа информации для составления прогнозов гелиогеофизических явлений и процессов, а также оповещений о штормовой обстановке.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	------------------------------------------	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

Раздел 6. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЛЯРНЫХ РЕГИОНОВ

6.1. Гидрометеорологическое обслуживание

157	6.1.1.02	Мезоциклоны Арктики	Синоптик	Исследования полярных циклонов. Классификация полярных мезоциклонов. Механизмы циклогенеза и условия развития. Характеристики полярных мезоциклонов. Линейные размеры и продолжительность существования мезоциклонов. Погодные условия в мезоциклоне. Ветровое волнение под влиянием арктических циклонов. Пространственное распределение повторяемости полярных мезоциклонов. Мезомасштабный циклогенез над Карским морем. Прогнозирование полярных мезоциклонов. Эволюция полярных мезоциклонов над Баренцевым морем.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	---------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

Раздел 7. ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1. Экология

158	7.1.1.02	Экология, охрана окружающей среды, экологическая безопасность	Руководители, организаторы и специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду	Основные положения современной экологии, представления о предмете, задачах, подразделениях и методах экологии, строении биосферы, роли живого вещества биосферы и уровнях его существования, освещаются основные среды жизни, биологические ритмы, жизненные формы организмов, структура, динамика и взаимоотношения в популяциях, сообществах и экосистемах, биоценозы, экологические ниши, антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу, литосферу, на растительность и животный мир. воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу, антропогенные экосистемы, особые виды воздействия на биосферу. Влияние природно-экологических и социально-экологических факторов на здоровье человека. Экологизация общественного сознания, пути решения экологических проблем.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

159	7.1.3.02	Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I-IV класса опасности	Руководители организаций и специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду	Нормативная база РФ по обращению с отходами I-IV класса опасности. Классификация отходов и причины их образования, нормирование воздействия отходов на окружающую среду, информационное и лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами, экономические механизмы регулирования, лицензирование и контроль деятельности по обращению с отходами. Организация обращения с коммунальными и твердыми бытовыми отходами, транспортирование, использование и обезвреживание опасных отходов. Основы проектирования, строительства, эксплуатации, закрытия и рекультивация полигонов, обезвреживание и захоронение токсичных отходов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

160	7.1.4.02	Использование ГИС-технологий в оперативной работе специалиста эколога. АРМ ГИС Эколог	Руководители и специалисты по экологической безопасности на предприятиях, осуществляющие деятельность с использованием ГИС-технологий и автоматизированное рабочее место (АРМ) эколога.	Особенности использования технологии ГИС Метео в работе специалиста-эколога. Описание и примеры использования программного комплекса ГИС-Метео для обработки и документирования метеорологических карт на персональном компьютере. Различные компоненты программного комплекса. Описание графического интерфейса для работы с картами, графиками, диаграммами и т.д.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
161	7.1.5.02	Организация производственного контроля, порядок предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля	Руководители и специалисты по экологической безопасности на предприятиях	Организация производственного контроля, порядок предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

162	7.1.6.02	Объекты негативного воздействия на окружающую среду (НВОС). Постановка на государственный учет объектов НВОС. Требования, предъявляемые к объектам НВОС	Руководители и специалисты по экологической безопасности на предприятиях	Категории объектов НВОС и требования к ним. Порядок постановки объектов на государственный учет и форма заявки. Актуализация учетных сведений об объекте.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
163	7.1.7.02	Законодательство для предприятий II категории воздействия на окружающую среду	Руководители и специалисты по экологической безопасности на предприятиях	Требования к документации объектов II категории НВОС; Декларация о воздействии на окружающую среду и порядок её заполнения; Отчетность для объектов II категории НВОС.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
164	7.1.8.02	Экологический сбор. Отчетность о выполнении нормативов утилизации отходов от использования товаров	Руководители и специалисты по экологической безопасности на предприятиях	Законодательная база; Характеристика категорий лиц и организаций обязанных выполнять нормативы утилизации отходов от использования товаров. Порядок заполнения форм отчетности.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
165	7.1.9.02	Паспорт канцерогеноопасного производственного объекта	Руководители и специалисты по экологической безопасности на предприятиях	Законодательная база; Оформление Паспорта канцерогеноопасного производственного объекта; Согласование Паспорта канцерогеноопасного производственного объекта с органами Роспотребнадзора.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

Раздел 8. УПРАВЛЕНИЕ В ГИДРОМЕТЕОСЛУЖБЕ

8.1. Международная практика по материалам ВМО

166	8.1.1.02	Глобальная система гидрометеорологического мониторинга, ее компоненты и функционирование	Специалисты ФГБУ Росгидромета, НГМС СНГ	Организация и моделирование глобальной системы наблюдений, ее возможности. Сети наземных автоматических станций приземных наблюдений и оперативные задачи подразделения. Синоптические станции: наблюдения и измерения. Аэрологические станции: шаропилотные, радиозондовые, радиоветровые наблюдения, аэрологическое зондирование. Авиационные метеорологические станции: оснащение, программа наблюдений, передача сводок. Сеть климатологических станций: классификация станций. Агрометеорологические станции: измерения и наблюдения. Специальные станции: радиолокационные, актинометрические, ракетные. Космическая подсистема: полярно-орбитальные, геостационарные, исследовательские спутники. Программы наблюдений, сбор данных, их распространение, обслуживание пользователей. Управление качеством данных, ошибки наблюдений. Функционирование всемирной службы погоды, сети телесвязи, качества данных. Менеджмент качества: структура и система. Компонентные системы наблюдений ИГСНВ (интегрированная глобальная система наблюдений ВМО). Система гидрологических наблюдений. Наблюдательный компонент службы криосферы. Осуществление и функционирование ИГСНВ. Эволюция компонентных систем наблюдений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Февраль, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
167	8.1.2.02	Внедрение системы менеджмента качества для национальных метеорологических и гидрологических служб (информация ВМО)	Специалисты ФГБУ Росгидромета, НГМС СНГ	Менеджмент качества. Международная организация по стандартизации. Семейство стандартов и их значение. Сертификация и регистрация по ИСО 9001. Стандарты и публикации Международной организации по стандартизации. Восемь принципов менеджмента качества. Разделы ИСО. Этапы внедрения системы менеджмента качества. Определение процессов и разработка процедур. Определение соответствующих критериев и способов для получения информации о степени удовлетворенности потребителей. Проведение внутренних аудитов. Подготовка к внешнему аудиту. Пример общей процедуры работы с несоответствиями.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

168	8.1.3.02	Глобальная система обработки данных и прогнозирования (по материалам ВМО)	Специалисты ФГБУ Росгидромета, НГМС СНГ	Организация и функции глобальной системы обработки данных и прогнозирования. Цель глобальной системы обработки данных и прогнозирования (ГСОДП). Определения сроков метеорологических прогнозов. Аспекты обработки данных и прогнозирования. Функции ММЦ, РСМЦ и НМЦ. Продукция ГСОДП. Оперативная продукция и обслуживание для средних широт. Интерпретация в НМЦ. Управление данными. Выходная продукция. Контроль качества данных наблюдений. Потребности в данных наблюдений. Практика анализов и прогнозов. Краткосрочное прогнозирование погоды. Практика графического представления информации на метеорологических картах и диаграммах. Данные анализа. Обмен продукцией между центрами. Полный перечень выходной продукции центров ГСОДП. Назначенные глобальные центры подготовки долгосрочных прогнозов. Перечень выходной продукции региональных моделей.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
169	8.1.4.02	Материалы ВМО по метеорологическому обслуживанию населения	Специалисты ФГБУ Росгидромета, НГМС СНГ	Эффективность метеорологического обслуживания населения. Гидрометеорологические опасные явления и заблаговременное предупреждение. Эффективность обслуживания в виде метеорологических прогнозов и информации. Необходимость метеорологического обслуживания населения. Обслуживание в виде метеорологических предупреждений. Критерии для выпуска предупреждений. Обслуживание метеорологическими прогнозами. Общепринятые переменные параметры/явления в прогнозах для населения. Временной и пространственный масштаб прогнозов. Автоматизированная подготовка прогнозов. Прикладная прогностическая продукция. Обслуживание сезонной и климатической продукцией. Эффективное распространение/сообщение и обмен информацией. Верификация, оценка и повышение качества обслуживания. Оценка потребностей пользователей.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
170	8.1.5.02	Методы наблюдений и системы измерений в рекомендациях ВМО	Специалисты ФГБУ Росгидромета, НГМС СНГ	Метеорологические переменные и их измерение: температура, атмосферное давление, влажность, приземный ветер, количество осадков, радиация, продолжительность солнечного сияния, видимость, испарение, температура, влажность почвы, облачность, ветер на высотах, текущая погода, состав атмосферы. Получение аэрологических данных: давление, температура, влажность, скорость и направление ветра. Системы наблюдений и измерений: автоматические метеорологические и авиационные станции, самолетные и морские наблюдения, радиолокационные измерения, космические системы, методы профилирования, распознавание гроз. Метеорологические наблюдения на аэродромах: приземный ветер, видимость, текущая погода облачность, давление, дополнительная информация. Космические наблюдения: принципы, приборы, программы, геофизические переменные. Обеспечение качества и менеджмент систем наблюдений: менеджмент качества, дискретные измерения метеорологических переменных, обработка данных, испытание, калибровка, сравнение приборов.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Май, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

171	8.1.6.02	Экономическая оценка метеорологического и гидрологического обслуживания по документам ВМО	Специалисты ФГБУ Росгидромета, НГМС СНГ	Метеорологическое, гидрологическое и связанные с ними виды обслуживания. Подготовка, предоставление и применение метеорологического/гидрологического обслуживания. Характер и сфера охвата обслуживания. Оценка социально-экономических выгод от метеорологического/гидрологического обслуживания. Обоснование целесообразности прошлых и текущих инвестиций в специализированные виды метеорологического/гидрологического обслуживания. Определение приоритетов или перераспределение ресурсов. Изменчивость, неопределенность и риск. Выход метеорологического/гидрологического обслуживания на рынок: предложение и спрос. Критерии принятия решений при проведении анализа выгод и затрат. Взаимодействие с пользователями, удовлетворенность пользователей и ценность их обслуживания. Оценка экономической эффективности модернизации национальных метеорологических и гидрологических служб в Европе.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
172	8.1.8.02	Рекомендации ВМО по взаимодействию гидрометеорологической службы и партнерского учреждения	Специалисты ФГБУ Росгидромета, НГМС СНГ	Роль средств массовой информации в распространении предупреждений и другой важной метеорологической информации. Соглашения между НМГС и организациями, представляющими средства массовой информации, совместная работа по обслуживанию населения. Набор руководящих принципов для создания официальных соглашений между гидрометеорологической службой и учреждением-партнером. «Меморандумом о взаимопонимании» с партнерским учреждением, например, по управлению действиями в случае бедствий или средствами массовой информации. Формализация отношений по предоставлению обслуживания, определение обязанностей, укрепление партнерских отношений. Компоненты и разработка меморандума.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
173	8.1.10.02	Особенности климатологической практики национальных гидрометслужб в соответствии с международными стандартами	Синоптик, метеоролог	Глобальная и региональная деятельность в области климата. Климатические наблюдения, станции и сети: проектирование, функционирование станций и сетей, поддержание однородности данных. Управление климатическими данными: сбор данных, хранение, архивы и безопасность. Определение характеристик климата: анализ комплекта данных, моделирование данных по распределению повторяемости, интерпретация обобщенных характеристик климата, нормы, периоды расчёта. Статистические методы анализа: оценка однородных данных, анализ временных рядов, сравнительный анализ, методы математической оценки, анализ экстремальных значений, извлечение информации из данных. Климатическая продукция: стандартная и специализированная, индексы, реанализ, климатические модели, ориентировочные прогнозы климата, климатические сценарии, глобальные и региональные климатические модели. Примеры отображения продукции и данных, использование климатологической информации. Международная деятельность в области климата.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Сентябрь, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

174	8.1.11.02	Морское метеорологическое обслуживание (по материалам ВМО)	Гидролог, океанолог	Организация морского метеорологического обслуживания. Создания модели обслуживания. Морские компоненты Глобальной системы обработки данных и прогнозирования ВМО. Требования по каждому параметру обслуживания. Всемирная служба метеорологической и океанографической информации и предупреждений. Обслуживание для открытого моря, прибрежных, шельфовых и локальных районов. Обслуживание в интересах морской климатологии. Цель морской климатологии и примеры ее использования. Система морских климатических данных.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
175	8.1.12.02	Рекомендации ВМО по анализу и прогнозу волнения	Гидролог, океанолог	Волны на поверхности океана. Поля волн в океане. Ветры у поверхности океана. Источники морских данных. Образование и затухание волн. Развитие и распространение волн. Прогнозирование волнения. Численное моделирование волнения. Основные концепции. Оперативные модели волнения. Наблюдения волнения. Дистанционное зондирование.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

8.2. Менеджмент в системе Росгидромета

176	8.2.5.02	Организация метеорологического обеспечения авиации (для Госслужбы)	Руководители и специалисты администрации управленческого аппарата	Вопросы взаимодействия метеорологической авиационной службы с основными потребителями информации, краткие производственные характеристики потребителей. Основы аэродинамических и аэронавигационных особенностей полета воздушного судна. Основные метеорологические факторы, влияющие на полет. Виды метеорологической информации и современные способы ее сбора и передачи. Организационная структура авиационных метеорологических подразделений и особенности их работы. Отражены вопросы, касающиеся международного обслуживания авиации.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
177	8.2.6.02	Основные принципы организации деятельности Росгидромета	Руководители и специалисты администрации управленческого аппарата	Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – орган исполнительной власти Российской Федерации. Положение о Росгидромете. Закон РФ «О гидрометеорологической службе». Основные нормативные документы по деятельности Росгидромета (Законы РФ, Постановления Правительства РФ и др.). Структура Росгидромета и основы построения гидрометслужбы. Модернизация и техническое перевооружение Росгидромета, итоги и перспективы. Основные цели и задачи Росгидромета на современном этапе - Стратегия развития на период до 2030 года, Климатическая доктрина, проблемы разработки планов адаптации к изменениям климата. Вопросы импортозамещения в Росгидромете и оптимизации расходов на содержание учреждений и организаций.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

178	8.2.7.02	Организация функционирования государственной наблюдательной сети Росгидромета	Руководители и специалисты администрации управленческого аппарата	Государственная наблюдательная сеть Росгидромета (общая информация). Основные руководящие документы (РД) по организации работы наблюдательной сети. Положение о реперных станциях Росгидромета. Виды сетей наблюдений (реперная, основная, автоматическая, специализированная, ведомственная, территориальная, аэрологическая и радиолокационная). Порядок учета наблюдательной сети, система АСУНП, карточки учета ГМ-10 (новая инструкция по заполнению). Основные принципы построения наблюдательной сети, понятие о плотности сети. Порядок открытия, закрытия и переноса наблюдательного подразделения. Техническое дело станции и порядок его ведения. Порядок проведения инспекции наблюдательного подразделения. Типовые штаты, нормы снабжения сетевых подразделений расходными материалами. Планирование и отчетность о работе наблюдательных подразделений. Основные средства измерений, применяемые на наблюдательной сети Росгидромета. Типовой табель приборов и оборудования применяемых на наблюдательной сети. Оценка качества наблюдений и работ.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
179	8.2.11.02	Государственная политика в области противодействия коррупции	Руководители и заместители руководителей ФГБУ Росгидромета, сотрудники, ответственные за профилактику коррупционных нарушений	Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции. Международный опыт противодействия коррупции. Антикоррупционное законодательство в Российской Федерации: история и современное состояние. Служебная этика и антикоррупционные стандарты поведения. Антикоррупционное декларирование. Регулирование конфликта интересов. Специализированные государственные органы в сфере противодействия коррупции. Уголовно-правовые средства противодействия коррупции.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
180	8.2.12.02	Вопросы реализации Федеральных законов № 44-ФЗ и 223-ФЗ в деятельности учреждений Росгидромета	Руководители и специалисты ФГБУ Росгидромета, деятельность которых связана с закупками	Мировая практика и нормативно-правовая база России. Виды коррупционных правонарушений в сфере закупок. Правовое регулирование обеспечения противодействия коррупции. Контрактная система как способ ограничения коррупции. Признаки коррупционного тендера и госзаказа. Антикоррупционный контроль. Меры пресечения за коррупцию в области закупок. Уголовная ответственность за злоупотребления в сфере закупок.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

181	8.2.13.02	Менеджмент для руководителей высшего и среднего звена в соответствии с рекомендациями 14 Симпозиума ВМО по образованию и подготовки кадров	Руководители и специалисты в административно-управленческого аппарата	Сущность и подходы к менеджменту. Уровни управления и эффективность управления. Эволюция менеджмента и истоки современной управленческой науки. Развитие управления и инновационная деятельность. Различные школы управления. Принципы управления. Общие принципы администрирования А.Файоля. Системный и ситуационный подходы к управлению. Внутренняя среда организации. Технологии и персонал как составные части внутренней среды. Теория мотивации. Внешняя среда организации (прямого и косвенного воздействия). Социальная ответственность и этика. Коммуникации и управление. Преграды и совершенствование коммуникаций. Стратегическое управление и стратегическое планирование. Конкурентные преимущества организации. Современная система взглядов на менеджмент. Рекомендации симпозиума ВМО по образованию и подготовке кадров.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
182	8.2.14.02	Организация работы учреждений Росгидромета с Единым информационным порталом	Специалисты, связанные с работой в ЕИП	Назначение и краткое описание возможностей ЕИП, Ролевая модель, Уровень подготовки пользователя ЕИП, Обеспечение безопасной передачи данных, Использование российских сертификатов, Проверка правильности установления соединения, Вход в ЕИП, Вход в публичную часть ЕИП, Вход в личный кабинет, Аутентификация через ЕСИА, Личный кабинет, Описание операций в ЕИП, Работа с публичным сайтом, Работа в личном кабинете, Общие сервисы личного кабинета, Сервисная панель, Личная страница, Страницы пользователей, Избранное, Продукты ГМИИП, Запросы, Обращения в техподдержку, Файловое хранилище, Справочники, Документы, Карта. Аварийные ситуации, Сообщения, выдаваемые ЕИП, Действия в аварийных ситуациях, Действия при обнаружении несанкционированного вмешательства в данные.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Октябрь, 2024 Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

8.3. Повышение квалификации специалистов по общим профессиональным стандартам

183	8.3.1.02	Применение профессиональных стандартов в организациях Росгидромета по направлению «Бухгалтерский и налоговый учет в бюджетных организациях»	Специалисты финансовых, экономических и бухгалтерских служб	<p>Главбух в учреждении с обособленными подразделениями (код С). Экономист по планированию финансово-хозяйственной деятельности учреждения.</p> <p>Бухгалтер по зарплате. Повышение квалификации. Excel 2.0. Инструменты, которые помогут бухгалтеру работать быстрее и сократить ошибки.</p> <p>Исправление ошибок прошлых лет в 1С. Формы бухгалтерской отчетности для бюджетных, казенных и автономных учреждений со всеми изменениями. Как работать с резервами на отпуска в программе 1С. Как организовать рассылку расчетных листов в программе 1С. Главбух госсектора по подготовке консолидированной бюджетной отчетности (код D). Санкционирование расходов для бюджетных и автономных учреждений в программе 1С.</p> <p>Бухгалтер госсектора (код А) – 2023. Главный бухгалтер госсектора (код В) – 2023. Бухгалтерская отчетность в 1С: инструменты, как найти и обезвредить ошибки. Закрытие отчетного периода в 1С: Бухгалтерия государственного учреждения. Санкционирование расходов в программе 1С для казенных учреждений. Бухгалтер-кассир в государственном (муниципальном) учреждении. 1С:Бухгалтерия 8: новое в 2023 году. «1С:Бухгалтерия 8»: расчет налога на прибыль. «1С:Бухгалтерия 8»: подготовка отчетности. «1С:Бухгалтерия 8»: как самим настроить программу под ваш учет. «1С:Бухгалтерия 8»: как рассчитать НДС. Трансфертное ценообразование. Бюджетирование и анализ. Как списать материальные запасы. Учет доходов при обменных и необменных операциях. «Долгосрочные договоры». Инвентаризация активов и подготовка бухгалтерской отчетности по новым федеральным стандартам. Новая система госфинконтроля: кто и как проверяет учреждения. Расчет выплат отпускникам. Премии сотрудникам. Доплаты и надбавки к зарплате, которые установлены по инициативе учреждения. Присвоение основному средству инвентарный номер. Excel для бухгалтера: расчеты и отчеты. Баланс в годовой отчетности по новым правилам. Пересчет неустойки из-за новой ключевой ставки ЦБ. Планирование и контроль доходов и расходов в условиях новой экономики. Новое в отчетности за 1 квартал 2023 года. Ошибки в платежках в 2023 году. Уточненки и налоговые штрафы в 2023 году. Как ускорить 1С.</p>	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

184	8.3.8.02	Применение профессиональных стандартов в организации	Работники, выполняющие функции по организации кадровой работы	Основы трудового права, основы теории управления человеческими ресурсами, организационная (корпоративная) культура, формы мотивации труда, психология личности, психология деятельности и общения, психология малых групп и коллективов, конфликты и пути их преодоления, этика делового общения, система управления охраной труда в организации, организация кадровой службы, законодательное, нормативно-методическое и организационное регулирование деятельности кадровой службы, документирование трудовых отношений, трудовые правоотношения, общие требования к составлению и оформлению документов, составление и оформление информационно-справочных документов, работа с кадровыми документами, хранение документов в кадровой службе, подготовка дел для сдачи в архив, автоматизация работы кадровой службы. Профессиональный стандарт как ключевой элемент национальной системы квалификаций. Алгоритм внедрения профессиональных стандартов в систему управления персоналом организации.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

8.4. Обзор руководящих документов и материалов Росгидромета

185	8.4.1.02	Рейдовые гидрометеорологические наблюдения	Гидролог, техник-гидролог, техник-метеоролог	Рассматривается организация рейдовых наблюдений, требования к оборудованию для производства работ, методы гидрологических наблюдений. Состав, сроки, горизонты рейдовых наблюдений. Средства измерения необходимые для работ на рейдовых станциях. Рейдовые наблюдения в проливах и устьевых областях рек. Работы на рейдовых станциях с плавсредств и льда. Основное оборудование для производства работ на рейдовой станции. Буйковые станции. Обработка рейдовых наблюдений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
186	8.4.2.02	Производство наблюдений мобильным гидрологическим комплексом	Гидролог, техник-гидролог	Виды наблюдений выполняемых с использованием приборного комплекса. Комплектация мобильной гидрологической лаборатории. Выполнение наблюдений. Техническое обслуживание автоматизированных гидрологических комплексов. Измерение расходов воды с использованием гидрометрической вертушки и акустических доплеровских профилографов. Наблюдения за стоком взвешенных наносов на гидрологическом посту. Наблюдения за ледовыми явлениями, снежным покровом. Комплекс работ по обследованию участка поста с целью определения расходов воды по следам прошедшего паводка. Техника безопасности при производстве наблюдений.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»

187	8.4.3.02	Проведение наблюдений и оценка морской среды в районах нефтегазовых месторождений	Гидролог, океанолог	Содержит требования к организации и проведению наблюдений, оценке состояния и загрязнения морской среды неарктических морей Российской Федерации в районах разведки и разработки морских нефтегазовых месторождений. Производственный экологический мониторинг при проведении поисково-оценочного бурения. Требования к проведению химического анализа проб. Мониторинг состояния и загрязнения морской среды при аварийных разливах нефти. Оценка состояния и загрязнения морской среды.	140	Повышение квалификации. Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА – ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ

1.1. Авиационная метеорология, прогнозирование метеорологических условий для авиации

№ п/п	Шифр программы	Наименование программы	Категория слушателей	Содержание программы	Количество часов обучения	Форма обучения	Сроки обучения	Руководитель программы, место проведения
-------	----------------	------------------------	----------------------	----------------------	---------------------------	----------------	----------------	------------------------------------------

188	1.1.6.03	Метеорологическое обеспечение авиации, авиационные прогнозы погоды. Переподготовка авиационных метеорологов прогностов по программе, включающей компоненты программы БИП-М в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Синоптик, специалист не имеющие базового образования по метеорологии	Физическая метеорология. Основные понятия физики атмосферы. Водный режим атмосферы. Барический режим атмосферы. Атмосферное электричество. Оптика атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Автоматизированные метеорологические информационные системы. Методы и средства измерения метеорологических величин в свободной атмосфере. Динамическая метеорология, численные методы прогноза погоды. Основные уравнения динамики и термодинамики атмосферы. Вертикальные движения, изменение геострофического ветра с высотой. Уравнение вихря скорости ветра. Анализ условий образования и эволюции синоптических вихрей. Образование волновых движений в атмосфере. Преобразование уравнений гидротермодинамики для прогноза крупномасштабных движений. Методы краткосрочного прогноза, основанные на интегрировании полных уравнений. Методы гидродинамического долгосрочного прогноза погоды. Синоптическая метеорология, мезометеорология. Возникновения, эволюции и перемещения синоптических объектов. Прогноз условий погоды. Конвективные циркуляции. Мезомасштабные возмущения в циклонических циркуляциях. Орографические мезомасштабные системы. Мезомасштабные системы термической неоднородности. Климатология. Климатическая система. Метеорологические поля и их роль в формировании климата. Климаты внетропических широт. Изменения климата. Методы обработки климатологической информации. Современные модели атмосферы и океана. Влияние параметров атмосферы на полет воздушного судна. Анализ и мониторинг погоды. Оценка синоптической обстановки. Прогноз синоптического положения. Диагноз и прогноз величин и явлений. Авиационные метеорологические прогнозы Использование ДМРЛ. Опасные явления для полетов авиации. Обледенение воздушного судна. Турбулентность атмосферы. Конвективные явления, грозы. Опасные явления погоды и расчетные методы. Специальные прогнозы и предупреждения. Система качества авиационного метеорологического обслуживания. Менеджмент качества для предоставления метеорологического обслуживания международной аэронавигации. Контроль качества наблюдений и оценка прогнозов. Документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

189	1.1.8.03	Метеорологическое обеспечение авиации, наблюдения на аэродромах. Переподготовка авиационных техников-метеорологов по программе, включающей компоненты программы БИП-МТ в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Техник-метеоролог, наблюдатель, специалист не имеющий базового образования по метеорологии	<p>Физическая метеорология, методы и средства метеорологических измерений. Основные понятия физики атмосферы. Водный режим атмосферы. Барический режим атмосферы. Атмосферное электричество. Оптика атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Измерение метеорологических величин, погрешности измерения, оценка, точность измерения. Методы и средства измерения атмосферного давления, температуры, влажности воздуха, осадков и снежного покрова. Измерение параметров ветра. Видимость. Актинометрические измерения.</p> <p>Автоматизированные метеорологические информационные системы. Методы и средства измерения метеорологических величин в свободной атмосфере. Синоптическая метеорология. Основные понятия синоптической метеорологии. Возникновения, эволюции и перемещения синоптических объектов. Климатология. Климатическая система. Метеорологические поля и их роль в формировании климата. Климаты внетропических широт. Климаты тропиков. Изменения климата. Методы обработки климатологической информации. Современные модели атмосферы и океана. Мониторинг метеорологических условий. Метеорологические величины, облака, явления погоды. Обработка и использование данных наблюдений. Глобальная система наблюдений ВМО. Метеорологические наблюдения на аэродромах. Авиационные метеорологические станции и наблюдения. Системы дистанционного зондирования. Регистрация и архивация данных. Использование доплеровского метеорологического радиолокатора для обнаружения ОЯ. Контроль качества наблюдений. Процедуры управления качеством. Менеджмент качества и системы наблюдений. Распространение метеорологических данных. Распространение аэронавигационной метеорологической информации. Регулярные и специальные наблюдения и сводки. Передача метеорологической информации поступающей от автоматизированных систем наблюдения. Требование к связи и ее использование.</p>	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

190	1.1.8.13	Meteorological support for aviation, observation at aerodromes. Retraining of aeronautical meteorological technicians according to the program, including the BIP-MT program components in accordance with the WMO qualification standard	Roshydromet, NMHS CIS	Physical meteorology, methods and means of meteorological measurements. Basic concepts of atmospheric physics. Water regime of the atmosphere. Baric atmosphere. Atmospheric electricity. Optics of the atmosphere. The radiation regime of the atmosphere. Thermal conditions of the atmosphere. Measurement of meteorological quantities, measurement errors, estimation, measurement accuracy. Methods and means of measuring atmospheric pressure, temperature, humidity, precipitation and snow cover. Wind measurement Visibility. Actinometric measurements. Automated meteorological information systems. Methods and means of measuring meteorological quantities in a free atmosphere. Synoptic meteorology. Basic concepts of synoptic meteorology. The emergence, evolution and movement of synoptic objects. Climatology. Climatic system. Meteorological fields and their role in climate formation. Climate of extratropical latitudes. Climate of the tropics. Climate change. Climatological information processing methods. Modern models of the atmosphere and the ocean. Monitoring meteorological conditions. Meteorological quantities, clouds, weather phenomena. Processing and use of observational data. WMO Global Observing System. Meteorological observations at aerodromes. Aeronautical meteorological stations and observations. Remote sensing systems. Data recording and archiving. The use of Doppler weather radar to detect OA. Quality control of observations. Quality Management Procedures. Quality management and observation systems. Dissemination of meteorological data. Dissemination of aeronautical meteorological information. Regular and special observations and reports. Transmission of meteorological information coming from automated surveillance systems. Communication requirement and its use.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

1.2. Синоптическая метеорология, мезометеорология и прогнозирование

191	1.2.3.03	<p>Метеорологические прогнозы. Переподготовка метеорологов прогнозистов по программе, включающей компоненты программы БИП-М в соответствии с квалификационным стандартом ВМО</p>	<p>Синоптик, техник - синоптик, специалист не имеющий базового образования по метеорологии</p>	<p>Физическая метеорология. Основные понятия физики атмосферы. Водный режим атмосферы. Барический режим атмосферы. Атмосферное электричество. Оптика атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Автоматизированные метеорологические информационные системы. Методы и средства измерения метеорологических величин в свободной атмосфере. Динамическая метеорология, численные методы прогноза погоды. Основные уравнения динамики и термодинамики атмосферы. Вертикальные движения, уравнение геострофического ветра с высотой. Уравнение вихря скорости ветра. Анализ условий образования и эволюции синоптических вихрей. Образование волновых движений в атмосфере. Преобразование уравнений гидротермодинамики для прогноза крупномасштабных движений. Методы краткосрочного прогноза, основанные на интегрировании полных уравнений. Методы гидродинамического долгосрочного прогноза погоды. Синоптическая метеорология, мезометеорология. Возникновения, эволюции и перемещения синоптических объектов. Прогноз условий погоды. Конвективные циркуляции. Мезомасштабные возмущения в циклонических циркуляциях. Орографические мезомасштабные системы. Мезомасштабные системы термической неоднородности. Климатология. Климатическая система. Метеорологические поля и их роль в формировании климата. Климаты внетропических широт. Изменения климата. Методы обработки климат. информации. Современные модели атмосферы и океана. Атмосферные процессы. Анализ аэросиноптического материала. Прогноз синоптического положения. Региональные особенности развития атмосферных процессов и условий погоды. Метеорологические прогнозы, классификация прогнозов. Прогноз метеорологических величин и явлений. Подготовка краткосрочного прогноза погоды. Основные этапы технологии ЧПП. Основные этапы типового процесса подготовки КПП специалистом-прогнозистом. Численные прогностические модели. Типовые перечни и критерии опасных природных явлений. Прогнозирование ОЯ. Порядок составления штормовых предупреждений об ОЯ. Действия дежурной смены прогностического подразделения при угрозе и возникновении ОЯ. Оценка успешности краткосрочных прогнозов погоды (КПП). Оценка успешности штормовых предупреждений. Оценка и повышение качества обслуживания. Программы верификации. Система качества информации и обслуживания. Виды метеорологического обслуживания. Обслуживание метеорологическими прогнозами и информацией. Распространение и представление метеорологической информации. Метеорологическое обслуживание населения.</p>	504	<p>Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий</p>	<p>Январь, февраль, март, апрель, сентябрь</p>	<p>ФГБОУ ДПО «ИПК»</p>
-----	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	------------------------

192	1.2.5.03	Метеорологические наблюдения. Переподготовка техников-метеорологов по программе, включающей компоненты программы БИП-МТ в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Техник-метеоролог, специалист не имеющий базового образования по метеорологии	<p>Физическая метеорология, методы и средства метеорологических измерений. Основные понятия физики атмосферы. Водный режим атмосферы. Барический режим атмосферы. Атмосферное электричество. Оптика атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Измерение метеорологических величин, погрешности измерения, оценка, точность измерения. Методы и средства измерения атмосферного давления, температуры, влажности воздуха, осадков и снежного покрова. Измерение параметров ветра. Видимость. Актинометрические измерения.</p> <p>Автоматизированные метеорологические информационные системы. Методы и средства измерения метеорологических величин в свободной атмосфере. Синоптическая метеорология. Основные понятия синоптической метеорологии. Возникновения, эволюции и перемещения синоптических объектов. Климатология. Климатическая система. Метеорологические поля и их роль в формировании климата. Климаты внетропических широт. Климаты тропиков. Изменения климата. Методы обработки климатологической информации. Современные модели атмосферы и океана. Атмосферные явления. Аэросиноптический материал. Облачность и осадки. Основные объекты синоптического анализа. Глобальная система наблюдений (ВМО). Основы приземных метеорологических наблюдений в РФ. Основы приземных метеорологических наблюдений ВМО. Синоптические станции приземных наблюдений. Автоматические метеорологические станции (АМС). Наблюдения на приземных синоптических станциях. Эксплуатация автоматизированных метеорологических комплексов. Производство метеорологических наблюдений на метеорологических постах. Организация и мониторинг функционирования глобальной системы наблюдений (ГСН). Система качества информации и обслуживания. Оценка метеорологических наблюдений и работ на станциях, постах, АМС. Управление качеством данных глобальной системы наблюдений. Подготовка и передача штормовых сообщений наблюдательными подразделениями. Краткие схемы обработки гидрометеорологической информации. Документы архивного фонда данных приземных метеорологических наблюдений. Кодирование метеорологической информации. Системы обработки метеорологической информации. Распространение метеорологической информации.</p>	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

1.4. Климат, современные модели, изменение климата

193	1.4.12.03	<p>Климатическая информация и обслуживание. Переподготовка метеорологов по программе, включающей компоненты программы БИП-МК в соответствии с квалификационным стандартом ВМО</p>	<p>Синоптик, техник-сипоптик, специалист не имеющий базового образования по метеорологии и</p>	<p>Физическая метеорология. Основные понятия физики атмосферы. Водный режим атмосферы. Барический режим атмосферы. Атмосферное электричество. Оптика атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Автоматизированные метеорологические информационные системы. Методы и средства измерения метеорологических величин в свободной атмосфере. Динамическая метеорология, численные методы прогноза погоды. Основные уравнения динамики и термодинамики атмосферы. Вертикальные движения, изменение геострофического ветра с высотой. Уравнение вихря скорости ветра. Анализ условий образования и эволюции синоптических вихрей. Образование волновых движений в атмосфере. Преобразование уравнений гидротермодинамики для прогноза крупномасштабных движений. Методы краткосрочного прогноза, основанные на интегрировании полных уравнений. Методы гидродинамического долгосрочного прогноза погоды. Синоптическая метеорология, мезометеорология. Возникновения, эволюции и перемещения синоптических объектов. Прогноз условий погоды. Конвективные циркуляции. Мезомасштабные возмущения в циклонических циркуляциях. Орографические мезомасштабные системы. Мезомасштабные системы термической неоднородности. Климатология. Климатическая система. Метеорологические поля и их роль в формировании климата. Климаты внетропических широт. Изменения климата. Методы обработки климатологической информации. Современные модели атмосферы и океана. Рассмотрены принципы создания наборов климатических данных и управления ими. Изложены основы получения продукции на основе климатических данных. Приведены основы подготовки интерпретации климатических прогнозов, климатических проекций и результатов климатического моделирования. Рассмотрены вопросы обеспечения качества климатической информации и обслуживания. Отдельное внимание уделено доведению климатологической информации до пользователей.</p>	504	<p>Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий</p>	<p>Январь, февраль, март, апрель, сентябрь</p>	<p>ФГБОУ ДПО «ИПК»</p>
-----	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	------------------------

194	1.5.1.03	Аэрология	Синоптик, метеоролог, инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем, техник-аэролог, специалист не имеющий базового образования по метеорологии	Аэрология. Основные понятия и определения. Методы исследования свободной атмосферы. Принципы построения аэрологической сети станций. Современные системы радиозондирования и перспективы их развития. Аэрологическая информация и методы ее обработки. Организация работы аэрологической станции, программа и сроки наблюдений. Подготовка к работе наземного оборудования для сопровождения радиозонда. Радиозондовые оболочки, газодобывание на аэрологических станциях. Подготовка радиозонда к выпуску. Анализ и контроль качества материалов радиозондирования. Вопросы охраны труда и техники безопасности на аэрологической станции.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
195	1.5.2.03	Радиометеорология	Синоптик, метеоролог, инженер по радиолокации, инженер по эксплуатации и гидрометеорологических приборов, оборудования и систем, специалист не имеющий базового образования по метеорологии	Основы радиометеорологии. Сведения о физических основах радиолокации. Метеорологические радиолокационные станции. Определение облачных систем, явлений погоды и интенсивных осадков по радиолокационной информации. Доплеровские системы зондирования атмосферы. Специальные методы локации атмосферы. Эксплуатация метеорологических доплеровских радиолокаторов установленных на наблюдательной сети Росгидромета. Основные сведения о ДМРЛ-С. Получение доплеровских характеристик. Эффективность доплеровского метеорологического радиолокатора (ДМРЛ) и представление радиолокационной метеорологической информации. Ограничения радиолокационного метода наблюдений. Интерпретация информации ДМРЛ для анализа и прогноза погоды.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»

196	1.5.3.03	Переподготовка аэрологов по программе, включающей компоненты программы БИП-МА в соответствии с квалификационным стандартом ВМО	Специалисты, не имеющие базовой подготовки по метеорологии и аэрологии	<p>Аэрологические измерения. Определение давления, температуры, влажности и ветра на высотах. Радиозондовые данные для метеорологического обеспечения. Взаимосвязь между спутниковыми и радиозондовыми аэрологическими измерениями. Максимальная высота радиозондовых наблюдений, требования к точности. Геопотенциальная высота, температура, относительная влажность: требования и точность измерения. Методы измерения. Погрешности радиозондовых измерений, источники дополнительных ошибок во время функционирования радиозондов. Радиозондовые электронные средства и их характеристики. Источники питания для радиозондов. Радиопередатчик. Датчики давления: anerоидные коробки, кремниевые датчики. Соотношение погрешностей в значениях геопотенциальной высоты и значениях давления. Использование геометрической высоты вместо данных датчика давления. Источники погрешностей при прямом измерении высоты. Датчики температуры: термисторы, термоконденсаторы, термпары. Размещение датчиков. Погрешности измерения температуры: тепловая инерция, теплообмен в инфракрасной области спектра, разогрев солнечной радиацией, осаждение льда или воды на датчике. Датчики относительной влажности. Погрешности измерений относительной влажности, увлажнение или обледенение в облаке. Оборудование наземной станции. Программное обеспечение для обработки данных. Эксплуатация радиозондов. Контрольное внесение поправки непосредственно перед использованием. Методы и процедуры запуска радиозондов. Оценка качества с использованием краткосрочных прогнозов или использованием временных рядов данных об атмосфере. Сравнение данных измерений водяного пара и дистанционного зондирования. Техническое обслуживание и ремонт приемных станций. Вычисления и результаты измерений. Процедуры вычислений и представления результатов радиозондовых измерений, внесение поправок. Метеорологические шары-зонды. Основные виды оболочек. Технические характеристики и свойства оболочек. Скорость подъема. Эксплуатационные качества оболочек. Подготовка к запуску. Дополнительное снаряжение для подъема шаров. Газы для наполнения оболочек. Газовые баллоны и генераторы водорода. Измерение ветра на высотах. Методы измерений. Слежение с использованием радионавигационных сигналов и направленной антенны. Датчики и приборы для измерения ветра на высотах. Оптический теодолит. Радиотеодолит. Радиолокатор. Первичные, вторичные радиолокаторы. Навигационные системы слежения. Глобальная система определения местоположения. Общие сведения, касающиеся обработки данных. Шаропилотные наблюдения. Наблюдения с использованием направленной антенны или радионавигационных систем. Размещение наземного оборудования. Движение мишени по отношению к атмосфере. Ошибки при шаропилотных наблюдениях. Сравнения, калибровка и техническое обслуживание. Оперативный мониторинг посредством сравнения с прогностическими полями. Сравнение с другими системами измерения ветра.</p>	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

Раздел 3. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

197	3.1.4.03	Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	Специалисты лабораторий мониторинга окружающей среды, не имеющие базовой подготовки по природопользованию	Синоптическая метеорология, мезометеорология. Прогноз метеорологических условий загрязнения атмосферного воздуха. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Организация работ для проведения лабораторного анализа проб атмосферного воздуха. Основные принципы организации и проведения мониторинга загрязнения атмосферы, теоретические и методические основы проведения химического анализа проб воздуха, атмосферных осадков и снежного покрова для определения содержания в них вредных веществ. Методики определения концентрации неорганических веществ. Методики определения концентрации органических веществ. Современные правила и критерии аккредитации испытательных лабораторий. Общие требования к компетентности аккредитованных испытательных лабораторий.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

3.2. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши

198	3.2.3.03	Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши	Специалисты лабораторий мониторинга окружающей среды, не имеющие базовой подготовки по природопользованию	Организация мониторинга состояния водных объектов. Методы анализа природных вод. Порядок организации мониторинга состояния водных объектов. Алгоритмы оперативного контроля погрешности. Биологические методы оценки загрязненности природных вод. Современные правила и критерии аккредитации испытательных лабораторий. Общие требования к компетентности аккредитованных испытательных лабораторий.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

199	3.2.6.03	Профессиональная переподготовка «Гидробиолог»	Специалисты, не имеющие базового образования по гидробиологии	Гидробиология как наука о водных экосистемах. Классификация водоёмов: океаны и моря, озера и водотоки, водохранилища и пруды. Вертикальная и климатическая экологическая зональность водоемов. Важнейшие особенности пространственной и трофической структуры морей и океанов, континентальных водоемов. Важнейшие абиотические и биотические характеристики водоемов. Структурные характеристики биотической компоненты экосистемы водоемов. Функциональные характеристики сообществ водоемов. Развитие водных экосистем. Накопление и минерализация органического вещества в экосистеме. Методы гидробиологических исследований.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	сентябрь, 2024 года	ФГБОУ ДПО «ИПК»
200	3.2.7.03	Профессиональная переподготовка «Гидролог»	Специалисты, не имеющие базового образования по гидрологии	Методика организации гидрометрических работ на постах. Выбор участка размещения гидрологического поста. Современные методы измерений расходов воды. Современные датчики уровня. Методика подсчета стока на постах стандартными способами. Учет стока воды малых рек с использованием водосливов и гидрометрических лотков.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	сентябрь, 2024 года	ФГБОУ ДПО «ИПК»

Раздел 4. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И СВЯЗЬ

4.4. Метрология

201	4.4.3.03	Метрология и ее задачи в системе Росгидромета	Метролог	Формы метрологического контроля и надзора, виды проверок средств измерений. Службы и органы метрологического контроля и надзора. Основные задачи метеорологических служб: аккредитация метрологических служб на право проверки средств измерений; руководство по качеству метеорологических служб, аккредитованных на право проверки средств измерений. Физические величины и их измерения, виды и методы, погрешности. Поверочные схемы и их виды, межповерочные интервалы. Средства измерений и их погрешности. Методы проверки средств измерений, эталонов, вспомогательное оборудование. Проверка средств измерений гидрометеорологического назначения, нормативная документация по проверке средств измерений гидрометеорологического назначения. Эталоны, поверочное оборудование.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	-----------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

Раздел 7. ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1. Экология

202	7.1.2.03	Экология, охрана окружающей среды, экологическая безопасность с профессиональной подготовкой лиц на право работы с отходами I-IV класса опасности	Специалисты, не имеющие базового образования в области экологии.	<p>Краткая история экологии. Предмет, задачи, подразделения, методы экологии. Биосфера. Живое вещество биосферы, уровни существования живого вещества. Законы биогенной миграции атомов, законы экологии. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы. Основные среды жизни. Жизненные формы организмов. Структура и динамика популяций, гомеостаз и экологические стратегии. Экологические концепции, законы, принципы, правила. Биоценозы. Экосистемы. Антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу, литосферу, на растительность и животный мир. Антропогенные экосистемы. Особые виды воздействия на биосферу. Экология и здоровье человека. Экологизация общественного сознания. Международное сотрудничество в области экологии. Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации. Обращение с опасными отходами. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Организация обращения с коммунальными отходами. Контроль за деятельностью в области обращения с отходами. Организация обращения с твердыми бытовыми отходами. Транспортирование опасных отходов. Использование и обезвреживание отходов. Проектирование, строительство, эксплуатация, закрытие и рекультивация полигонов. Обезвреживание и захоронение токсичных отходов.</p>	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
-----	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

Раздел 8. УПРАВЛЕНИЕ В ГИДРОМЕТЕОСЛУЖБЕ

8.3. Переподготовка по общим профессиональным стандартам

203	8.3.2.03	Профессиональная переподготовка «Бухгалтерский и налоговый учет в бюджетных организациях»	Специалисты финансовых, экономических и бухгалтерских служб	Бухгалтеру: профпереподготовка по ведению учета (код А)_250 часов. Бухгалтер по зарплате. Профпереподготовка. Главбух бюджетного (автономного) учреждения: составление и представление отчетности (код В). Профпереподготовка. Главбух казенного учреждения: составление и представление отчетности (код В). Профпереподготовка. Главбух со знаниями МСФО. Уровень 8D по профстандарту.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Ежемесячно	ФГБОУ ДПО «ИПК»
204	8.3.5.03	Переподготовка в соответствии с квалификационным и требованиями профессионального стандарта "Программист"	Специалисты, не имеющие базового образования в области программирования	Основные понятия информатики, количество информации, системы счисления, операционные системы, обзор программного обеспечения. в профессиональной деятельности, обзор программного обеспечения Microsoft Office, языки программирования, проектирование баз данных, защита информации, методы защиты информации.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
205	8.3.6.03	Профессиональная переподготовка для преподавателей английского языка. Уровень подготовки upperintermediate	Специалисты, использующие в профессиональной деятельности и иностранный язык и не имеющие профессионального образования в области преподавания английского языка	Общая педагогика. Общая психология. Теория обучения и воспитания. Общее языкознание. Теоретическая фонетика английского языка. Лексикология английского языка. Стилистика английского языка. Теоретическая грамматика английского языка. ФГОС3+. Необходимые знания и умения для овладения новой квалификацией. Уровень подготовки upperintermediate.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»

206	8.3.7.03	Переподготовка в соответствии с квалификационным и требованиями профессионального стандарта «Организация кадровой работы» (в соответствии с профстандартом 07.003 Специалист по управлению персоналом)»	Руководители и специалисты кадровых служб	Основы трудового права. Основы теории управления человеческими ресурсами, Организационная (корпоративная) культура. Формы мотивации труда, психология личности, психология деятельности и общения, психология малых групп и коллективов, конфликты и пути их преодоления, этика делового общения. Система управления охраной труда в организации. Организация кадровой службы. Законодательное, нормативно-методическое и организационное регулирование деятельности кадровой службы. Документирование трудовых отношений, трудовые правоотношения. Общие требования к составлению и оформлению документов, составление и оформление информационно-справочных документов. Работа с кадровыми документами, хранение документов в кадровой службе, Подготовка дел для сдачи в архив. Автоматизация работы кадровой службы.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
207	8.3.9.03	Профессиональная переподготовка «Управление государственными и муниципальными закупками»	Специалисты, выполняющие функции по закупочной деятельности	Современное состояние института подрядных торгов в России и общемировой практике, основы формирования и реализации системы государственного заказа, оценка состояния и комплексные проблемы развития контрактной системы Российской Федерации, способы определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей), особенности заключения и исполнения контракта на выполнение проектных изыскательских работ, строительство, реконструкцию объектов капитального строительства, начальная максимальная цена контракта, реализуемые изменения законодательных, нормативно-правовых актов в сфере закупок.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»
208	8.3.6.13	Профессиональная переподготовка для преподавателей английского языка. Уровень подготовки intermediate	Специалисты, использующие в профессиональной деятельности и иностранный язык и не имеющие профессионального образования в области преподавания английского языка	Общая педагогика. Общая психология. Теория обучения и воспитания. Общее языкознание. Теоретическая фонетика английского языка. Лексикология английского языка. Стилистика английского языка. Теоретическая грамматика английского языка. ФГОСЗ+. Необходимые знания и умения для овладения новой квалификацией. Уровень подготовки intermediate.	504	Профессиональная переподготовка. Заочная форма обучения с применением дистанционных технологий	Январь, февраль, март, апрель, сентябрь	ФГБОУ ДПО «ИПК»

Согласовано письмом Росгидромета от «12» декабря 2023 года № 100-07-2455/234