



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

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом РГГМУ
Протокол от _____ № _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ»

Пер. №

Санкт-Петербург
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

Специалисты по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям занимаются сбором и анализом данных о климатических и гидрологических условиях для обеспечения успешного проектирования и эксплуатации инженерных объектов. Их работа включает изучение влияния погодных условий и водных ресурсов на строительные и инфраструктурные проекты.

Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий играет ключевую роль в обеспечении безопасной эксплуатации городских инфраструктурных объектов, минимизации экологического ущерба и повышении качества проектирования и строительства.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Метеорологическое обеспечение гидрометеорологических изысканий в градостроительной деятельности» ориентирована на получение слушателями дополнительных навыков для профессиональной деятельности в сфере инженерно-гидрометеорологических изысканий в строительстве.

1.2. Цель реализации программы

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Метеорологическое обеспечение инженерно-гидрометеорологических изысканий» является формирование и совершенствование комплекса современных профессиональных знаний и практических навыков специалистов в области инженерных изысканиях, подготовка к ведению самостоятельной и независимой профессиональной деятельности в выбранном направлении в соответствии с требованиями законодательства и подзаконных нормативно-правовых актов.

Конечной задачей изучения курса является приобретение знаний, учений, навыков необходимых для профессиональной деятельности в сфере инженерно-гидрометеорологических изысканий в градостроительной деятельности.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для специалистов в области инженерно-гидрометеорологических изысканий направлена на совершенствование профессиональных компетенций, обновление теоретических знаний и освоение современных методов и технологий проведения инженерных исследований.

1.3. Планируемые результаты обучения:

В результате освоения программы у слушателя должен сформироваться комплекс знаний, умений и навыков в области комплексного изучения гидрометеорологических условий территории (района, площадки, участка, трассы) строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Метеорологическое обеспечение инженерно-гидрометеорологических изысканий» разработана на основе профессионального стандарта 10.030 «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности».

Изучение данной программы направлено на формирование у слушателей следующих профессиональных компетенций в соответствии с профессиональным стандартом 10.030 «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности» в следующих видах экономической деятельности:

- Инженерные изыскания в строительстве;
 - Работы полевые и изыскания в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, экспедиционные обследования объектов окружающей среды с целью оценки уровней загрязнения

Трудовая функция	Трудовое действие	Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Владения
Сбор и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории	Систематизация материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории. Оценка степени гидрологической и метеорологической изученности территории на основе результатов анализа и обобщения собранных и систематизированных материалов для каждого вида и типа разрабатываемой документации, в том числе документации по планировке территории, проектной документации, рабочей документации, с учетом результатов сбора информации на предшествующем этапе градостроительной деятельности. Проведение гидрометеорологических расчетов. Формирование перечня репрезентативных гидрологических и метеорологических станций (постов) на исследуемой и прилегающей территории.	ПК-1 Способность сбора и обобщения материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории	Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности. Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации, порядку выполнения, составу и результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку и правилам сбора и обработки материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории. Виды работ и комплексных исследований, входящих в состав инженерно-гидрометеорологических изысканий. Перечень	Анализировать материалы гидрометеорологической и картографической изученности территории в соответствии с задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий для каждого вида и типа разрабатываемой документации, в том числе документации по планировке территории, проектной документации, рабочей документации, с учетом результатов сбора информации	Оценивать степень гидрологической и метеорологической изученности территории с учетом наличия (либо отсутствия) репрезентативных постов (станций), отвечающих установленным условиям. Определять перечень измерительного оборудования, необходимого для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий. Определять число пунктов наблюдений на территории элемента планировочной структуры и на территории объекта строительства с учетом особенностей формирования гидрологического режима и климата, пространственной изменчивости изучаемых элементов режима и протяженности изучаемого участка, схемы размещения и компоновки проектируемых зданий и сооружений в пределах

			<p>материалов и сведений гидрометеорологической и картографической изученности территории, подлежащих сбору и анализу, и источники получения информации (материалов, сведений). Порядок сбора и обработки материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории при инженерно-гидрометеорологических изысканиях для подготовки документации различных видов и типов, в том числе документации по планировке территории, проектной документации, рабочей документации, с учетом результатов сбора гидрометеорологической и картографической информации на предшествующем этапе градостроительной деятельности. Критерии определения степени гидрологической и метеорологической изученности территории. Характеристики и критерии опасных гидрометеорологических процессов и явлений. Методы и порядок расчета гидрологических и метеорологических</p>	<p>участка изысканий, требований к достоверности расчетных характеристик. Использовать цифровые средства и технологии сбора и обработки материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории.</p>
--	--	--	---	--

			их характеристик на основе анализа и обобщения материалов гидрометеорологических наблюдений. Порядок и принципы выбора репрезентативных гидрологических и метеорологических станций-аналогов (постов). Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации к достоверности результатов наблюдений на территории элемента планировочной структуры и на территории объекта строительства. Характеристики условий, влияющих на организацию изыскательских работ. Виды, правила эксплуатации и метрологического обслуживания измерительного оборудования, необходимого для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий.		
--	--	--	--	--	--

В результате освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки у слушателей должен сформироваться комплекс знаний, умений и навыков в области инженерно-гидрометеорологических изысканий в градостроительной деятельности, а также практические навыки по их применению.

1.4. Категория слушателей:

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Срок освоения программы: общая продолжительность программы 36 часов, в том числе 28 ауд.ч.

1.6. Документ, выдаваемый после завершения обучения

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

1.7. Календарный учебный график

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы
очно-заочная / очно-заочная (с применением ДОТ)	4	2	4 недели

2. Содержание программы

2.1. УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Метеорологическое обеспечение инженерно-гидрометеорологических изысканий»

№ п/п	Наименование темы	Реализуется с использованием ЭО и ДОТ +/-	Трудоемкость всего:		Виды учебных занятий и учебных работ:					самостоятельная работа	Формы контроля
			в зачетных единицах	в часах	аудиторные занятия:						
					всего	лекции	практические	лабораторные	индивидуальные		
1.	Тема 1. Нормативные руководящие документы и строительные нормы и правила	+ / -		2		2	-	-	-	-	
2.	Тема 2. Разработка программы гидрометеорологических изысканий	+ / -		4		2	-	-	-	2	
3.	Тема 3. Организация полевых гидрометеорологических наблюдений согласно программам изысканий	+ / -		4		2	2	-	-	-	
4.	Тема 4. Базы гидрометеорологических данных	+ / -		4		-	2	-	-	2	
5.	Тема 5. Определение опасных гидрометеорологических явлений, характерных для территории проведения изысканий	+ / -		4		2	2	-	-	-	
6.	Тема 6. Определение расчетных гидрометеорологических характеристик	+ / -		8		2	4	-	-	2	
7.	Тема 7. Современное метеорологическое оборудование	+ / -		2		-	2	-	-	-	
8.	Тема 8. Автоматизация процессов обработки результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий	+ / -		8		2	4	-	-	2	
	Итоговая аттестация										зачет
	Итого:			36		12	16	-	-	8	

2.2. Рабочая программа

Тема 1. Нормативные руководящие документы и строительные нормы и правила	Содержание учебного материала		2/0
		Нормативная база. Своды правил. Строительные нормы и правила. Отраслевые нормативные и руководящие документы. Основные требования техники безопасности, охраны труда и окружающей среды при изысканиях.	
	В том числе практических занятий		0
	Самостоятельная работа обучающихся*		0
Тема 2. Разработка программы метеорологических изысканий	Содержание учебного материала		4/2
		Структура инженерных изысканий. Назначение и организационная структура изысканий. Техническое задание. Программа и проект производства работ. Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.	2
	В том числе практических занятий		0
	Самостоятельная работа обучающихся*		2
Тема 3. Организация полевых гидрометеорологических наблюдений согласно программам изысканий	Содержание учебного материала		4/0
		Предполевые работы. Нормативно-техническая база, применяемая при производстве работ. Виды и состав полевых работ при проведении экспедиционных исследований водных объектов в соответствии с действующей нормативной документацией. Порядок проведения полевых работ. Гидрометеорологические работы с применением современных средств измерений. Качество производство инженерных изысканий.	2
	В том числе практических занятий		2
		Подготовительные, полевые и камеральные работы. Технический отчёт. Смета на проведение инженерно-гидрометеорологических работ	2
	Самостоятельная работа обучающихся*		0
	Содержание учебного материала		4/2

Тема 4. Базы гидрометеорологических данных			0
	В том числе практических занятий		2
		Информационно-аналитические системы. Развитие веб-сервисов для оперативного доступа к данным. Разбор типовых замечаний при проведении инженерных изысканий (полевые работы, технические отчеты). Отраслевые стандарты и технические требования оформления текстов и	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
Тема 5. Определение опасных гидрометеорологических явлений, характерных для территории проведения изысканий	Содержание учебного материала		4/0
		Определять необходимость в проведении дополнительных и/или специальных исследованиях. Определять продолжительность наблюдений при инженерно-гидрометеорологических изысканиях в соответствии со временем, необходимым для установления с достаточной достоверностью корреляционных связей между изучаемыми характеристиками, получаемыми за одновременный период наблюдений на площадке строительства и на опорном посту-аналоге.	2
	В том числе практических занятий		2
	Анализировать гидрометеорологические условия территории и/или акватории и оценивать уровень их сложности. Выявлять наличие опасных гидрометеорологических процессов, анализировать их, оценивать степень их опасности.		
Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 6. Определение расчетных гидрометеорологических характеристик	Содержание учебного материала		8/2
		Изучение методик расчета основных гидрометеорологических величин, необходимых для инженерно-гидротехнических расчетов, проектировочной деятельности и экологического мониторинга. Теоретические основы и практика вычисления ключевых параметров состояния атмосферы и водной среды.	2

	В том числе практических занятий		2
		Камеральная обработка гидрометеорологических данных: расчеты и моделирование. Решение практических задач по определению расчетных характеристик. Освоение специализированных программных комплексов для автоматизации расчетов.	4
	Самостоятельная работа обучающихся		2
Тема 7. Современное метеорологическое оборудование	Содержание учебного материала		2/0
			0
	В том числе практических занятий		2
		Знакомство с предложениями производителей выпускающих гидрометеорологическое оборудование и практические занятия с современным метеорологическим оборудованием.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		0
Тема 8. Автоматизация процессов обработки результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий	Содержание учебного материала		8/2
		Ознакомление с современными методами автоматизированной обработки гидрометеорологических данных. Овладение средствами и технологиями автоматизации вычислительных операций и анализа больших массивов гидрометеорологической информации. Формирование навыков моделирования и принятия решений на основе обработанной гидрометеорологической информации. Работа с специализированными системами управления базами данных (СУБД)	2
	В том числе практических занятий		4
		Проведение практических занятий по выполнению типичных заданий по автоматизации процессов обработки результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий.	4
	Самостоятельная работа обучающихся		2

Самостоятельная работа

Тема	Содержание самостоятельной работы
Тема 2. Разработка программы гидрометеорологических изысканий	Разработка программы гидрометеорологических изысканий, которая станет разделом технического отчета или Технического задания на производство работ по отраслям.
Тема 4. Базы гидрометеорологических данных	Научиться структурировать, проверять качество и анализировать данные с помощью доступных инструментов. Уметь организовать и обработать гидрометеорологические данные в табличном процессоре.
Тема 6. Определение расчетных гидрометеорологических характеристик	Использование специализированного ПО. Задание в виде кейса с конкретными данными и этапами: выборка максимумов, построение кривой распределения (методом моментов, графически), определение расчётных значений заданной обеспеченности, оценка однородности, возможно учёт метеорологических факторов. Также можно добавить расчёт климатических характеристик (температура, ветер) для проектирования.
Тема 8. Автоматизация процессов обработки результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий	Задания ориентировано на использование доступных средств автоматизации, с упором на автоматизацию в табличном процессоре, без сложного программирования. Задания по автоматизации рутинных операций, обработка больших объёмов данных, создание шаблонов для повторяющихся расчётов. Создать автоматизированную систему обработки гидрометеорологических данных от первичных наблюдений до готового отчёта.

3. Форма аттестации и оценочные материалы

3.1. Итоговая аттестация

Форма: зачет в форме тестирования.

Описание, требования к выполнению:

Тест состоит из 20 вопросов. Для получения зачета необходимо правильно ответить на 12 вопросов.

Примерные вопросы теста

1. Какой документ устанавливает виды и объемы инженерных изысканий?

Выберите один вариант ответа.

1. задание на инженерные изыскания
2. проект инженерных изысканий
3. программа инженерных изысканий
4. смета инженерных изысканий
5. рабочая документация инженерных изысканий

2. Какие документы **НЕ** содержат информацию о красных линиях?

Выберите все правильные ответы.

1. проект межевания территории
2. проект сохранения и развития зеленых зон
3. проект планировки территории
4. проект по благоустройству территории
5. градостроительный план земельного участка

3. Какой из перечисленных видов работ **НЕ** относится к инженерным изысканиям?

Выберите один вариант ответа.

1. геотехнические исследования
2. обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций
3. экологическое обоснование строительства
4. поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения
5. локальный мониторинг компонентов окружающей среды

4. Какой вид деятельности по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений **НЕ** относится к градостроительной деятельности?

Выберите один вариант ответа.

1. градостроительное зонирование
2. ландшафтный дизайн
3. архитектурно-строительное проектирование
4. строительство
5. снос объектов капитального строительства

5. Какой из перечисленных объектов **НЕ** является объектом капитального строительства?

Выберите один вариант ответа.

1. здание
2. строение

3. сооружение
 4. киоск
 5. объект, строительство которого не завершено
6. Какой из перечисленных объектов **НЕ** является объектом технического регулирования в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»?

Выберите один вариант ответа.

1. здания и сооружения любого назначения
 2. входящие в состав зданий и сооружений сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения
 3. связанные со зданиями и с сооружениями процессы проектирования (включая изыскания)
 4. безопасность технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений
 5. связанные со зданиями и с сооружениями процессы строительства, монтажа, наладки, а также эксплуатации и утилизации (сноса)
7. Какое требование к выполнению и результатам инженерных изысканий **НЕ** является обязательным в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»?

Выберите один вариант ответа.

1. задание на выполнение инженерных изысканий для строительства, реконструкции зданий и сооружений повышенного уровня ответственности должно предусматривать необходимость научного сопровождения
 2. результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными
 3. для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения, а также проектируемых мероприятий по обеспечению его безопасности
 4. расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания
 5. расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения
8. Какой документ содержит информацию о необходимости выполнения отдельных видов инженерных изысканий, составе, объеме и методах их выполнения для проектируемого объекта капитального строительства?

Выберите один вариант ответа.

1. задание заказчика
2. программа инженерных изысканий
3. проект производства работ
4. инженерно-экологическая карта
5. карта инженерно-геологических условий

Критерии оценивания:

Шкала	Критерии
«зачтено»	60%-100% правильных ответов на вопросы теста
«не зачтено»	0%-59% правильных ответов на вопросы теста