

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2022 12:01:09 программы профессиональной переподготовки

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbd

ОПИСАНИЕ

«Прикладная геодезия»

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации программы профессиональной переподготовки является формирование у слушателя программы профессиональной переподготовки профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в области прикладной геодезии, приобретения новой квалификации «Специалист в области прикладной геодезии».

Программа профессиональной переподготовки разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и профессионального стандарта «Специалист в области прикладной геодезии».

1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И СВЯЗАННЫХ С НЕЙ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И (ИЛИ) УРОВНЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

1.2.1 Вид профессиональной деятельности: прикладная геодезия.

1.2.2 Трудовые функции, подлежащие освоению:

- Создание специальных планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами;
- Определение планово-высотных координат точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами;
- Создание высокоточной планово-высотной сети для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования;
- Проведение деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования;
- Выполнение инженерно-геодезических работ на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования;
- Геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства

и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ;

– Выполнение инженерно-геодезических работ на объектах культурного наследия;

– Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах.

1.2.3 Уровень квалификации: дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки обеспечивает достижение шестого уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области прикладной геодезии».

1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции или трудовые функции	Умения	Знания
ВД 1: Обеспечение инженерно-геодезических работ	ТФ 1: Создание специальных планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами	<ul style="list-style-type: none"> – Уравнивать результаты спутниковых наблюдений, высокоточного нивелирования, угловых и линейных измерений, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений; – Оценивать влияние внешних факторов на производство спутниковых наблюдений, точность геодезических измерений; – Анализировать полученные результаты уравнивания 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений; – Особенности закладки пунктов государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей; – Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек, вех и приборов для линейных измерений; – Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и

			<p>линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений; – Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения; – Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ; – Основы делового общения
	<p>ТФ 2: Определение плано-высотных координат точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Редактировать Разрабатывать программы и методики для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений на точке местности, на пункте сети и элементе строительной конструкции; – Производить полевые технологические проверки аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех для выполнения 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области определения плано-высотных координат точек местности и промплощадок наземными и спутниковыми методами; – Методы, способы и методики определения плано-высотных координат точек местности и промплощадок наземными и спутниковыми методами; – Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек, вех и

		<p>инженерно-геодезических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять спутниковые наблюдения, нивелирование, угловые и линейные измерения; – Производить уравнивание и оценивать точность геодезических измерений; – Анализировать полученные результаты уравнивания 	<p>специальных приборов для выполнения инженерно-геодезических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Особенности определения планово-высотных координат точек на промплощадке и на элементах строительных конструкций; – Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования; – Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения; – Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ; – Основы делового общения
	<p>ТФ 3: Создание высокоточной планово-высотной сети для проведения деформационного мониторинга природных объектов, зданий, сооружений и технологического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Составлять схемы размещения пунктов, глубинных реперов и осадочных марок; – Разрабатывать программы для производства измерений при высокоточном определении планово-высотных координат точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании; – Производить полевую технологическую поверку аппаратуры спутниковой 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области выполнения высокоточных геодезических работ; – Методики высокоточного определения плановых координат наземными методами и спутниковыми технологиями, высокоточного геометрического и тригонометрического нивелирования короткими лучами; – Методики выполнения полевых технологических проверок аппаратуры спутниковой геодезической,

		<p>геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять высокоточное определение планово-высотных координат точек (марок, реперов) для созданной высокоточной планово-высотной сети; – Обрабатывать результаты наблюдения с оценкой точности при создании планово-высотной сети; – Составлять технический отчет 	<p>нивелиров, тахеометров, нивелирных реек и вех;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех; – Теория и технологии математической обработки результатов высокоточного определения планово-высотных координат; – Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ; – Основы делового общения
	<p>ТФ 4: Проведение деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать программы наблюдений для производства измерений при высокоточном определении планово-высотных координат точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании; – Производить полевую технологическую поверку аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех; – Выполнять высокоточное определение планово-высотных координат 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области выполнения высокоточных геодезических работ; – Методики определения плановых координат спутниковыми технологиями и линейно-угловыми построениями; – Выполнение высокоточного геометрического и тригонометрического нивелирования короткими лучами; – Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, высокоточных тахеометров и нивелиров, нивелирных реек и вех; – Методики выполнения полевых технологических поверок аппаратуры спутниковой геодезической,

		<p>точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обрабатывать, уравнивать и анализировать результаты наблюдений по определению планово-высотных координат точек (марок, реперов), установленных на природных объектах, сооружениях и технологическом оборудовании; – Вычислять величины осадок, смещений и деформаций; – Анализировать и прогнозировать развитие величин осадок, смещений и деформаций; – Составлять технический отчет; – Выдавать рекомендации по деформационному состоянию наблюдаемых объектов 	<p>высокоточных тахеометров и нивелиров, нивелирных реек и вех;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологии математической обработки результатов высокоточного определения планово-высотных координат; – Методики и технологии анализа и прогнозирования деформационного состояния инженерных сооружений и технологического оборудования; – Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ; – Основы делового общения
	<p>ТФ 5: Выполнение инженерно-геодезических работ на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать проекты создания специальных высокоточных планово-высотных сетей на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также монтажа технологического 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования схем размещения пунктов плановой основы, глубинных реперов и осадочных марок; – Основы разработки проектов расположения линейных и площадных сооружений на основе камерального

	<p>технологического оборудования</p>	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать программы для производства измерений при высокоточном определении планово-высотных координат точек (марок, реперов) на объектах капитального строительства и монтаже технологического оборудования особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; – Производить полевую технологическую поверку аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех; – Выполнять высокоточное определение планово-высотных координат точек (марок, реперов), расположенных на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; – Выполнять разбивочные работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; – Обрабатывать и уравнивать наблюдения при определении планово-высотных координат точек 	<p>трассирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методика высокоточного определения плановых координат, выполнения высокоточного геометрического и тригонометрического нивелирования короткими лучами; – Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех; – Методики выполнения полевых технологических поверок аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех; – Методики выполнения разбивочных работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектов; – Теория и технологии математической обработки результатов высокоточного определения планово-высотных координат; – Геометрические параметры особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также технологического оборудования; – Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ на объектах капитального строительства; – Основы делового общения
--	--------------------------------------	--	--

		<p>(марок, реперов) на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производить оценку точности результатов измерений; – Определять фактические геометрические параметры объектов капитального строительства и технологического оборудования; – Выявлять отклонения от проектных параметров зданий, сооружений и технологического оборудования 	
	<p>ТФ 6: Геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать проекты (схемы) создания сетей сгущения и съемочных сетей в районах проектируемых линейных и площадных сооружений, в районах рек, морей, озер и водохранилищ; – Выполнять спутниковые определения, точное нивелирование, угловые и линейные измерения в районах рек, морей, озер и водохранилищ; – Создавать сети сгущения и съемочные сети в районах рек, морей, озер и водохранилищ; – Выполнять съемку 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области инженерно-гидрографических работ; – Способы создания сетей сгущения спутниковыми и наземными методами при гидрографических работах; – Технология производства инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ; – Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования при гидрографических работах; – Методики выполнения полевых технологических

		<p>линейных и площадных сооружений, съемку подводного рельефа и береговой полосы, промеры глубин галсами, вычислять площади живых сечений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выносить и закреплять на местности оси трассы линейных сооружений, гидрометрического створа, водомерного поста и створных площадок; – Осуществлять поверку приборов и инструментов для производства инженерно-гидрографических работ; – Осуществлять вынос осей и высотных отметок линейных и площадных сооружений в натуру при их строительстве в районах рек, морей, озер и водохранилищ; – Выполнять геодезическое обеспечение строительства линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ; – Производить полевые технологические поверки аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных рек и 	<p>поверок аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных рек, вех и приборов для производства инженерно-гидрографических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологии математической обработки спутниковых определений, угловых и линейных измерений, нивелирования, результатов инженерно-гидрографических работ; – Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве гидрографических работ; – Основы делового общения
--	--	--	--

		<p>вех при гидрографических работах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценивать точность инженерно-гидрографических работ и выполнять анализ полученных результатов; – Контролировать и выполнять инженерно-гидрографические работы 	
	<p>ТФ 7: Выполнение инженерно-геодезических работ на объектах культурного наследия</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать проекты (схемы) создания сетей сгущения и съемочных сетей на территории памятников, ансамблей и достопримечательных мест; – Выполнять спутниковые определения, точное нивелирование, угловые и линейные измерения, а также лазерное сканирование; – Выполнять предварительную оценку состояния конструктивных элементов памятников на основе визуального осмотра; – Выполнять съемку памятников, ансамблей и достопримечательных мест; – Осуществлять поверку приборов и инструментов для производства инженерно-геодезических работ на объектах культурного 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства инженерно-геодезических работ; – Способы создания сетей сгущения спутниковыми и наземными методами; – Технология производства инженерно-геодезических работ по определению деформаций памятников, ансамблей и достопримечательных мест; – Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек, вех и лазерных сканеров для производства инженерно-геодезических работ; – Методики выполнения полевых технологических проверок аппаратуры спутниковой геодезической, тахеометров, нивелиров, нивелирных реек и вех; – Способы устранения причин деформации памятников, ансамблей и

		<p>наследия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценивать точность геодезических измерений и выполнять анализ полученных результатов при производстве инженерно-геодезических работ; – Контролировать и выполнять инженерно-геодезические работы 	<p>достопримечательных мест;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологии математической обработки спутниковых определений, угловых и линейных измерений, нивелирования, лазерного сканирования; – Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве геодезических работ; – Основы делового общения
	<p>ТФ 8: Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать эффективность выбранного программного обеспечения; – Применять методики и программное обеспечение уравнивания планово-высотных геодезических сетей, созданных наземными и спутниковыми технологиями; – Оценивать точность определения планово-высотного положения геодезических пунктов по материалам уравнивания; – Использовать программное обеспечение для создания в цифровом виде карт, инженерно-топографических планов и моделей местности; – Осуществлять камеральный контроль точности и 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы в области камеральной обработки инженерно-геодезических измерений; – Программное обеспечение для камеральной обработки и уравнивания, специальных планово-высотных геодезических сетей, созданных наземными и спутниковыми технологиями; – Программное обеспечение создания цифровых карт, планов, инженерно-топографических планов и математических моделей местности, коммуникаций и сооружений в электронном виде

		достоверности выполнения инженерно- геодезических работ; – Составлять технический отчет	
--	--	--	--

1.4 ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗОВАНИЮ

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

1.5 СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ

Срок освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки составляет 689 часов. Режим занятий составляет 36 часов в неделю: 6 дней в неделю, 6 часов в день.

1.6 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Обучение осуществляется по заочной форме, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.7 ДОКУМЕНТ О КВАЛИФИКАЦИИ

Успешно освоившим дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки и прошедшим итоговую аттестацию выдается диплом о профессиональной переподготовке, удостоверяющий присвоение квалификации «Специалист в области прикладной геодезии» и дающий право на ведение профессиональной деятельности в сфере прикладной геодезии.