

Институт дополнительного образования и профессиональной переподготовки

20 Г.



«ОСНОВЫ РАБОТЫ В ПО AGISOFT METASHAPE»

Составители программы: Киреев Артем Александрович – руководитель центра компетенций в сфере применения беспилотных авиационных систем

Эксперт: Д.В. Рыбаков, научный сотрудник Центра компетенций в сфере применения беспилотных авиационных систем

Дополнительная профессиональная программа утверждена на заседании структурного подразделения « » _____ 2022 года, протокол №

I. Общая характеристика программы:

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)
2. Указ Президента РФ от 1 июня 2012 г. №761 "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы"
3. Письмо Минобрнауки РФ от 16.04.2001 № 29/1524-6 "О Концепции интегрированного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (со специальными образовательными потребностями)"
4. Письмо Министерства образования и науки РФ ИР-535/07 от 07. 06. 2013г. "О коррекционном и инклюзивном образовании детей"
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013г. №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Программа разработана с учетом профессионального стандарта Приказ от 7 июня 2016 г. n 286н об утверждении профессионального стандарта "специалист в области инженерно-геодезических изысканий" «Геодезист», «Картограф», «Фотограмметрист».

1.2. Требования к слушателям: программа реализуется на базе высшего образования (уровень квалификации – бакалавриат, магистратура, специалитет).

1.3. Формы освоения программы: очная.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения:

Целью освоения программы является формирование профессиональных знаний и навыков у слушателей в области теории и практики, техники и технологии выполнения беспилотной аэрофотосъемки и фотограмметрической обработки с целью получения цифровых моделей местности и рельефа из аэрофотоснимков в программе «Metashape photoscan»; создание трехмерных моделей для изучения памятников архитектуры и истории в программе «Metashape photoscan»; создание ортофотопланов местности из аэрофотоснимков в программе «Metashape photoscan».

Программа направлена на формирование компетенций, целостных знаний, отражающих современный уровень автоматизированных систем сбора и обработки данных; основных направлений в развитии методов фотограмметрической обработки данных, полученных различными съёмочными системами; представления о фотограмметрии. Обеспечить обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками работы с инструментальными оболочками геоинформационных систем на примере программы «Metashape photoscan».

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции (при наличии профстандарта)/ трудовые или профессиональные действия	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
---	---	--

Составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей наземными методами Выбор программных продуктов для обработки результатов инженерно-геодезических работ. Уравнивание пространственных координат отдельных пунктов и пунктов опорных геодезических сетей, полученных с использованием спутниковой аппаратуры	ПК-10 -способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Знать перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды. Уметь выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; выполнять специальные виды дешифрирования. Владеть навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах теоретическими и практическими решениями оптимизации выбора материалов съёмок для выполнения конкретных работ.
	ОПК-2 способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы)	ВЛАДЕТЬ: культурой научной дискуссии и навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета Шифр: В1. УМЕТЬ: определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики ЗНАТЬ: особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации

	ПК-3 способность к организации и проведению экспериментов, обработке, обобщению, анализу	Владеть: навыками проведения научных исследований на типовом оборудовании В (ПК-3) – I Уметь: проводить калибровку и настройку, обрабатывать и интерпретировать результаты, полученные на типовом оборудовании У (ПК-3) – I Знать: теоретические основы инструментальных методов анализа и исследования, проводимых на типовом оборудовании.
--	---	---

1.5. Трудоемкость программы: 36 часов (11 часов - мастер-класс (видео), 11 часов - консультация преподавателя, 13 часов - самостоятельная работа, 1 час – итоговое тестирование).

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/ п	Наименование учебных тем	Формы промежуточн ой аттестации	Обязательны е учебные занятия		Самостоятельная работа обучающегося		Всего (часо в)
			Всего (часо в)	в т. ч. лаб.и практ. заняти я (часов)	Всег о (часо в	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельн ой работы (часов)	
	Модуль 1. История развития и сфера применения беспилотных летательных аппаратов						
1.	История развития беспилотных летательных аппаратов	-	1				1
2.	Сферы применения беспилотных летательных аппаратов	-	4		2	1	6
	Модуль 2. Область применения программы «Metashape Photoscan»						
1.	«Построение ортофотопла на по данным аэрофотосъемки в программе Agisoft Metashape Pro		4		3	2	7
2.	«Построение цифровой модели местности (ЦММ) по данным аэрофотосъемки в программе Agisoft Metashape Pro		4		3	2	7
3.	Построение 3D-модели здания		4		3	2	7
4.	Реконструкция 3D-модели памятника		4		3	2	7
Итоговая аттестация			1	0	0	0	1
Всего по программе:			22		13		36