

**Учебно-тематический план**  
**программы обучения**  
**«Беспилотная фотограмметрическая аэрофотосъемка**  
**и геодезическое сопровождение»**  
**(40 часов)**

№ п/п	Наименование разделов и учебных вопросов	Объем в часах		
		лекции	практ.	всего
<b>1.</b>	<b>Нормативные требования к фотограмметрической аэрофотосъемке</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
1.1.	Обзор ГОСТ Р 58854-2020.	1		1
<b>2.</b>	<b>Получение разрешений на выполнение аэрофотосъемки и использование воздушного пространства</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
2.1.	Регистрация беспилотного воздушного судна в РОСАВИАЦИИ (постановка на учет).	1		1
2.2.	Получение разрешений на аэрофотосъемку.	1		1
2.3.	Получение разрешения на использование воздушного пространства РФ для полетов беспилотных летательных аппаратов.	1		1
<b>3.</b>	<b>Расчет параметров аэрофотосъемки</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
3.1.	Расчеты параметров аэрофотосъемки в зависимости от характеристик носителя и снимаемого объекта.	1	1	2
<b>4.</b>	<b>Характеристики и особенности использования аэрофотосъемочного комплекса</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
4.1.	Общие сведения о беспилотных летательных аппаратах и полезной нагрузке. Используемое геодезическое оборудование.	3		3
4.2.	Обзор программного обеспечения для используемого комплекса.	1		1
4.3.	Проверка элементов используемого комплекса. Внештатные ситуации и полевой ремонт.	2		2
<b>5.</b>	<b>Проектирование и выполнение геодезических работ для сопровождения аэрофотосъемки</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
5.2.	Поиск и использование пунктов Государственной Геодезической Сети.	1		1
5.3.	Проектирование планово-высотного обоснования на объекте АФС (закладывание опознаков, маркировка, измерения координат).	3	2	5
<b>6.</b>	<b>Создание полетных заданий для используемого беспилотного воздушного судна</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
6.1.	Создание полетных заданий для разных целей на используемом аэрофотосъемочном комплексе.	1	1	2
<b>7.</b>	<b>Предварительная проверка и обработка материалов аэрофотосъемки</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
7.1.	Камеральная проверка всех материалов АФС.	1	1	2
7.2.	Цветокоррекция и подготовка аэрофотоснимков к контрольному просмотру (создание легких снимков).	1	1	2

<b>8.</b>	<b>Полевые работы</b>		<b>8</b>	<b>8</b>
8.1.	Создание планово-высотного обоснования аэрофотосъемки.		2	2
8.2.	Предстартовые работы.		1	1
8.3.	Выполнение аэрофотосъемки.		4	4
8.4.	Извлечение полученных данных АФС, полевой контроль качества снимков.		1	1
<b>9.</b>	<b>Создание паспортов аэрофотосъемки и подготовка данных к сдаче</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
9.1.	Систематизация хранения полученных материалов для передачи на фотограмметрическую обработку.	1		1
9.2.	Создание паспорта аэрофотосъемки.	1	1	2
9.3.	Составление каталогов координат центров фотографирования.	1	1	2
9.4.	Оформление абрисов и составление каталогов координат опознаков	1		1
<b>10.</b>	<b>Итоговый контроль (задание)</b>			<b>2</b>
	<b>Итого</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>40</b>