

Аннотация рабочей программы "Техника и технология аэрокосмических съемок"

Дисциплина "Техника и технология аэрокосмических съемок" является частью (модулем) цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» (профиль «Аэрокосмические съемки и фотограмметрия») и входит в раздел «Б.3. Профессиональный цикл» ФГОС ВПО 3+ по этому направлению подготовки. Дисциплина реализуется на факультете Прикладной космонавтики и фотограмметрии Московского государственного университета геодезии картографии кафедрой Аэрокосмических съемок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением теоретических основ, применения методов дистанционного зондирования поверхности Земли и планет Солнечной системы с целью продуцирования пространственных данных об объектах находящихся на их поверхности. Дисциплина включает вопросы по методам и технологиям планирования и получения аэрокосмических снимков прогнозирования и оценки их качества для решения широкого круга задач в различных областях науки и производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знания:

- современные виды аэрокосмических съемок;
- устройство и принципы работы систем ДЗЗ;
- методы и средства получения дистанционной информации для картографических целей;
- основы орбитальной навигации КЛА, предназначенных для ДЗЗ ПК-12;

умения:

- планировать аэрокосмические съемки для решения определенного круга производственных и научных задач;
- производить анализ влияния условий выполнения съемки на качество аэрокосмических изображений;
- прогнозировать качество аэрокосмической информации;

навыки:

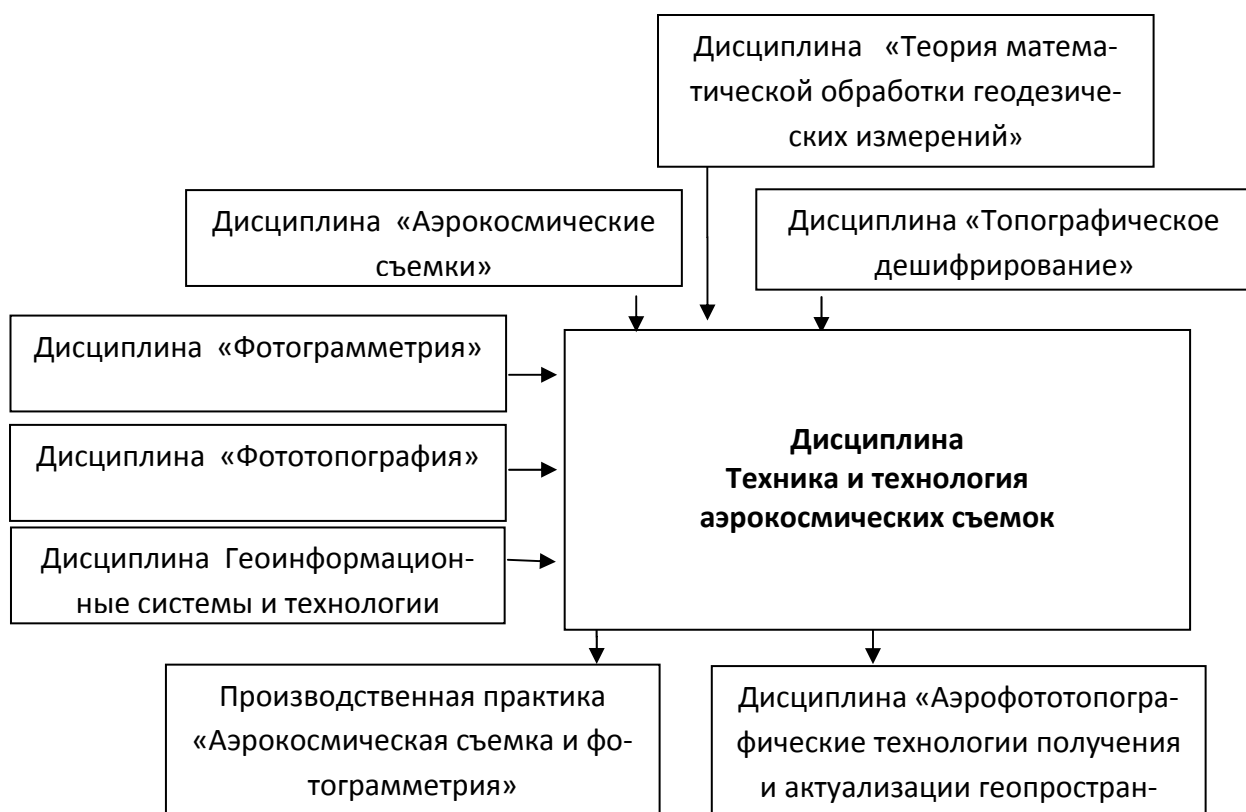
- методами испытания и калибровки аэрокосмической аппаратуры;
- расчетом аэрокосмических и навигационных параметров при производстве площадной и маршрутной съемки с борта воздушного и космического летательного аппарата;
- навыками расчета параметров КС для получения данных ДЗЗ;

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, промежуточный контроль в форме зачета и рубежный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет десять (12,25) зачетных единиц или 441 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (98 часа), практические занятия (98 часа), самостоятельная работа студентов в объеме 164 часа.

Место дисциплины в структуре ВПО

Данная учебная дисциплина должна изучаться после курса естественнонаучных дисциплин (Б.2.), входящих в модули Математика и Физика, Геоморфология с основами геологии, Геодезия, Теория вероятности и математическая статистика, Информатика и параллельно с курсами Топографическое дешифрирование, Фотограмметрия, Фототопография, Высшая геодезия, Теория математической обработки геодезических измерений ООП подготовки бакалавра по профилям «Аэрокосмические съемки и фотограмметрия».



Данная учебная дисциплина изучается параллельно дисциплинам Космическая геодезия, Общая картография, Геоинформационные системы и технологии ООП подготовки бакалавра по профилям «Аэрокосмические съемки и фотограмметрия», заканчиваясь прохождением производственной практик на предприятиях отрасли.

Структура дисциплины по семестрам

№ п/п	Раздел дисциплины (модули)	Семестр
1	2	3
1	Введение. Аэрокосмические съемки как комплекс методов и средств дистанционного зондирования	5
2	Распространение и взаимодействие излучения с окружающей средой	5
3	Методы, средства и компоненты для получения видеoinформации о природных объектах при дистанционном зондировании	5
4	Основы навигации и расчет орбит космических летательных аппаратов ДЗЗ.	6
5	Современные и перспективные методы дистанционного зондирования Земли и планет.	6
6	Системы отображения, форматы записи и уровни предварительной обработки данных аэрокосмических съемок	7
7	Статистические и спектральный пространственный анализ аэрокосмических изображений	7
8	Методы описания, оценки и прогнозирования качества аэрокосмических снимков	7