

## **Аннотация рабочей программы "Введение в специальность"**

*Целями* освоения дисциплины "Введение в специальность" являются предоставление студентам комплекса знаний о задачах, решаемых в рамках комплекса дисциплин по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование», и методах, применяемых в геодезии, дистанционном зондировании и фотограмметрии, для решения научных и практических задач.

*Задачами* изучения данного курса являются:

- расширение знаний о геодезии и ДЗЗ как науке (изучение размеров и формы Земли, ее гравитационного поля, построение высокоточных цифровых карт с помощью данных, полученных с воздушных летательных аппаратов и искусственных спутников Земли) посредством сравнения с другими методами решения тех же задач;
- получение знаний об основных этапах развития геодезии, дистанционном зондировании и фотограмметрии;
- получение представления о методах, применяемых в геодезии и фотограмметрии, для решения научных и практических задач.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Данная дисциплина входит в раздел «Б.3 Профессиональный цикл. Базовая (обще-профессиональная) часть» ФГОС ВПО по направлению подготовки «Геодезия и дистанционное зондирование».

Данная учебная дисциплина читается в 1-ом семестре, параллельно с дисциплиной «Геодезия».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций, направленных на осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-1, ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### ***Знать:***

– задачи геодезии и дистанционного зондирования, методы их решения, значение этих наук для решения социально-экономических задач развития общества (ОК-1ОК-7);

#### ***Уметь:***

– использовать знания о методах геодезии и ДЗ для решения научных и практических задач (ОК-1ОК-7 ПК-26);

#### ***Владеть:***

– высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в рассматриваемой предметной области (ОК-7).

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины "Введение в специальность" составляет 2 зачетных единиц 72 часов.

#### 4.1. Структура преподавания дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр
1	Введение. Аэрокосмические съемки как комплекс методов и средств дистанционного зондирования .	1
2	Основы дистанционного зондирования воздушного и космического базирования	1
3	Системы дистанционного зондирования; фотографические, оптико-электронные, тепловые и радиолокационные средства съемок земной поверхности	1
4	Методы и программное обеспечение обработки аэрокосмических снимков	1
5	Фотограмметрическая обработка данных ДЗЗ для получения моделей местности, рельефа, ортофотопланов и специальных картографических произведений	1
6	Сферы применения результатов обработки аэрокосмических снимков и перспективы развития систем дистанционного зондирования	1
<b>ИТОГО</b>		

## 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;

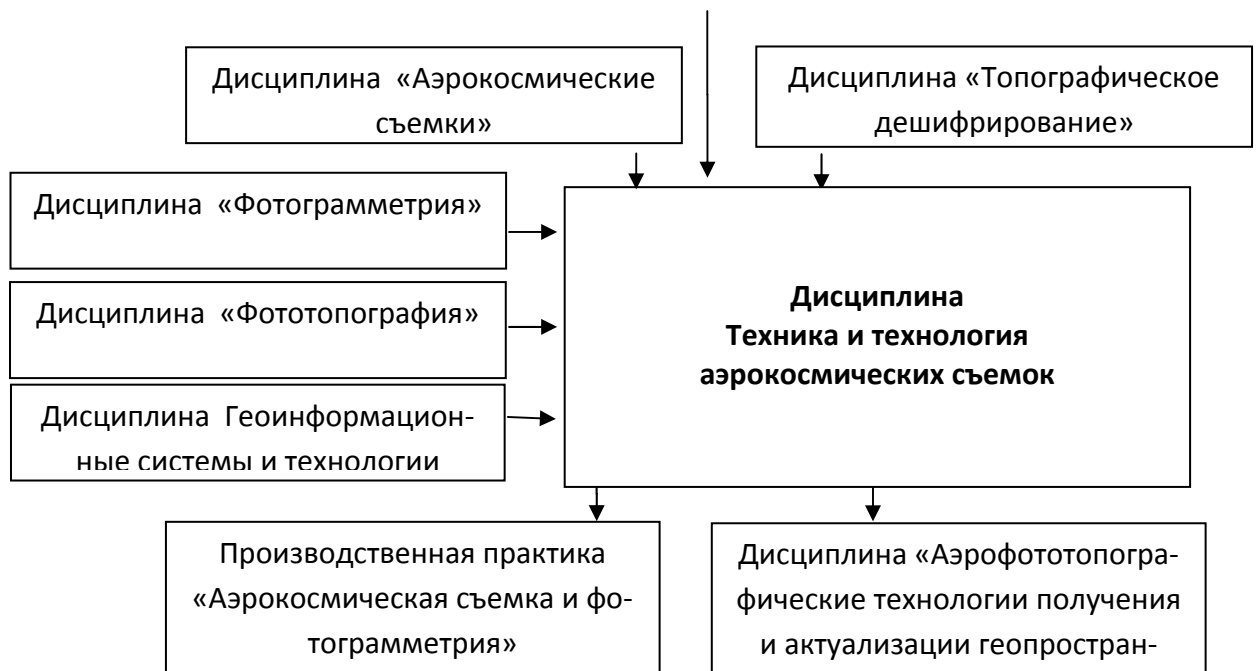
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, промежуточный контроль в форме зачета и рубежный контроль в форме экзамена.

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».

Дисциплина «Теория математической обработки геодезических измерений»
--



### 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 видеоинформации 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