

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАИК)

Кафедра Аэрокосмических съемок

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры АКС
« ____ » _____ 2015 г.,

протокол № ____

Заведующий кафедрой
_____ А.Е.Алтынов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По учебной дисциплине
Радиолокационная съемка

Направление подготовки
120100 Геодезия и дистанционное зондирование

Профиль подготовки
Аэрокосмические съемки и фотограмметрия
Исследование природных ресурсов

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Москва 2015

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
Радиолокационная съемка

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочно- го средства
1	Общие сведения о радиолокационном зондировании. Методы получения радиолокационных изображений системами воздушного и космического базирования	ПК-10, ПК-24, ПК-27, ПК-29	Дискуссия Практическая работа
2	Общие сведения о СПО «PHOTOMOD-RADAR». Визуализация данных. Импорт и экспорт данных. Утилиты обработки Процессор геокодирования и стерео процессор.	ПК-10 ПК-24 ПК-26, ПК-27, ПК-29	Практическая работа
3	Интерферометрический процессор – построение цифровых моделей рельефа и выявление деформаций поверхности	ПК-10, ПК-24, ПК-26, ПК-29	Практическая работа
4	Средства улучшения, анализа и классификации РЛИ. Средства анализа РЛИ морской поверхности	ПК-10, ПК-24, ПК-26 ПК-27, ПК-29	Практическая работа Экзамен

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

Форма экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАИК)

Дисциплина
Радиолокационные съемки
Направление подготовки
120100 Геодезия и дистанционное зондирование
Кафедра **Аэрокосмических съемок**

весенней сессии 2015/2016 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Содержание

1. Классификация методов (и средств) активного зондирования ландшафтов.
2. Радиолокационное уравнение дальности. Понятие диаграммы направленности антенны..
- 3.

Экзаменатор

Зав. кафедрой

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАИК)

Дисциплина
Радиолокационные съемки
Направление подготовки
120100 Геодезия и дистанционное зондирование
Кафедра **Аэрокосмических съемок**

весенней сессии 2015/2016 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Содержание

- 1) Синтез радиолокационных изображений из радиоголограмм
- 2) Методы улучшения визуального восприятия РЛ снимков 3.

Экзаменатор

Зав. кафедрой

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №3

- 1) Связь разрешающей способности по наклонной и путевой дальности с параметрами зондирующего сигнала и размерами антенны.
- 2) Основные этапы интерферометрической обработки пары РЛ-снимков.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №4

- 1) Принципы дифференциальной РСА-съемки - интерферометрии с повторным проходом.
- 2) Статистические свойства РЛИ. Оценка статистических характеристик программой текстурного анализа.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №5

- 1) Геометрия РЛ-съемки радиолокационной системой с синтезированной апертурой.
- 2) Задачи развертки фазы и конечно-разностного объединения. Примеры применения для мониторинга смещений земной поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №6

- 1) Математическая модель цифрового космического радиолокационного изображения.
- 2) Функциональная схема РСА космического базирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №7

- 1) Поток «сырых данных». Предварительная, первичная, вторичная и комплексная обработка данных. Формат SLC..
- 2) Принципы геокодирования радарных данных

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №8

- 1) Спутниковые группировки. Современные космические РСА-системы.
- 2) Построение ЦМР по интерферометрической паре снимков. Факторы, определяющие точность.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №9

- 1) Режимы РЛ съемки
- 2) Радиометрические искажения. Спекл-шум. Методы фильтрации спекл-шума.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №10

- 1) Повышение разрешающей способности (по путевой и наклонной дальности) РЛ снимков.
- 2) Алгоритмы развёртывания интерферометрической фазы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №11

- 1) Геометрия радиолокационной интерферометрической съёмки, основные соотношения. Расчет когерентности.
- 2) Геометрические искажения РЛИ поперек линии пути.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №12

- 1) Уровни коррекции и форматы данных современных космических систем ДЗЗ.
- 2) Характеристики отраженного излучения природных объектов в СВЧ диапазоне.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №13

- 1) Обработка сигналов в космических РСА при формировании радиолокационного изображения.
- 2) Геометрические искажения РЛИ вдоль линии пути.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №14

- 1 Эфффекты, обусловленные геометрией радиолокационной съемки
2. Выделение контуров на РЛИ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТ №15

- 1) Уровни коррекции и форматы данных современных космических систем ДЗЗ.
- 2) Алгоритмы развёртывания интерферометрической фазы.

Составитель

Гречищев А.В.

Заведующий кафедрой

А.Е.Алтынов

Критерии оценки:

оценка «**отлично**» выставляется, если студент демонстрирует наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме сформулированных в билете вопросов; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; уверенные комментарии на дополнительные вопросы;

оценка «**хорошо**» : те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя;

оценка "**удовлетворительно**": те же требования, но в ответе имели место ошибки и недоработки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

оценка "**неудовлетворительно**": наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы билета, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; беспорядочное и неуверенное изложение материала; непонимание наводящих вопросов преподавателя.

Составитель

Гречищев А.В.

Примерный перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Дискуссия, полемика, диспут	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
2	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Комплект заданий для контрольной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАИК)

Дисциплина

Радиолокационные съемки

Направление подготовки

120100 Геодезия и дистанционное зондирование

Оформление комплекта заданий для контрольной работы

Тема: Обработка РЛИ в ПК Photomod-Radar

Задание 1 – Построить ЦМР

Задание 2 – Построить цифровую карту смещений подстилающей поверхности методом двухпроходной интерферометрии.

Задание 3 – Геокодирование

Задание 4 – Выявление изменений когерентности.

Задание 5 – Моделирование интерферограммы

Задание 6 – Текстуальный анализ РЛИ.

Задание 7 – Выявление нефтяных пятен на морской поверхности на РЛ снимках.

Критерии оценки:

оценка **«отлично»** выставляется студенту, при наличии исчерпывающих ответов на поставленные вопросы; правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.

оценка **«хорошо»** : те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недочёты (1-2) не принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя,

оценка **«удовлетворительно»** : те же требования, но в ответе имели место ошибки (более 2) принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя,

оценка **«неудовлетворительно»** - наличие ошибок при изложении ответа на вопросы контрольной работы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно, неуверенно.

Составитель

Гречищев А.В.

4.12.2015г.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАИК)

Дисциплина

Радиолокационные съемки

Направление подготовки

120100 Геодезия и дистанционное зондирование

по дисциплине **Аэрокосмические съемки**

Тема: Требования к параметрам спутниковых радаров с синтезированной апертурой при решении различных задач.

1. Исследование растительных покровов
2. Исследование суши.
3. Исследование поверхности океана.

Критерии оценки:

оценка "**отлично**": наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме освоенной программы, а также самостоятельно изученных источников; знание основной и дополнительной литературы; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; умение аргументированно отстаивать свою позицию ;

оценка "**хорошо**": наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме освоенной программы; знание основной литературы; четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; умение аргументированно отстаивать свою позицию

оценка "**удовлетворительно**": наличие представлений в области обсуждаемого предмета в объеме освоенной программы; знание основной литературы; ошибочные аргументы и тезисы при объяснении,

оценка "**неудовлетворительно**": наличие ошибок при изложении проблемы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; материал излагается беспорядочно, неуверенно, бездоказательно; представления о предмете и аргументы невнятные .

Составитель

Гречищев А.В.

4.12.2015г.