МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Картографический факультет
Кафедра космического мониторинга и экологии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.03 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ДЕШИФРИРОВАНИЕ СНИМКОВ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:
Преподаватель кафедры Космического мониторинга и экологии,
к.т.н. Зверев А. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	20.12.2024, № 4/24

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-1 Способен использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности

ПК-1.1 Знает и использует технологии аэрокосмических исследований Земли

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Технология полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Практические навыки полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Умение документировать результаты полевого обследования

ПК-7 Способен выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки

ПК-7.1 Знает и применяет методы полевого и камерального дешифрирования аэро- и космоснимков

Знать:

ПК-7.1/Зн2 Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ

Уметь:

ПК-7.1/Ум3 Выполнять оценку качества информации, а также обработку данных дистанционного зондирования

Владеть:

ПК-7.1/Нв1 Камеральное дешифрирование космоснимков

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-1 Способен использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Знает и использует технологии аэрокосмических исследований Земли Знать: ПК-1.1/Зн1 Технология полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам Уметь: ПК-1.1/Ум1 Практические навыки полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам Владеть: ПК-1.1/Нв1 Умение документировать результаты полевого обследования

	Базовый	ИДК ПК-1.1 Знает и использует технологии аэрокосмических исследований Земли Знать: ПК-1.1/Зн1 Технология полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам Уметь: ПК-1.1/Ум1 Практические навыки полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Знает и использует технологии аэрокосмических исследований Земли Знать: ПК-1.1/Зн1 Технология полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам
ПК-7 Способен выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки	Повышенный	ИДК ПК-7.1 Знает и применяет методы полевого и камерального дешифрирования аэро- и космоснимков Знать: ПК-7.1/Зн2 Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ Уметь: ПК-7.1/Ум3 Выполнять оценку качества информации, а также обработку данных дистанционного зондирования Владеть: ПК-7.1/Нв1 Камеральное дешифрирование космоснимков
	Базовый	ИДК ПК-7.1 Знает и применяет методы полевого и камерального дешифрирования аэро- и космоснимков Знать: ПК-7.1/Зн2 Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ Уметь: ПК-7.1/Ум3 Выполнять оценку качества информации, а также обработку данных дистанционного зондирования
	Пороговый	ИДК ПК-7.1 Знает и применяет методы полевого и камерального дешифрирования аэро- и космоснимков Знать: ПК-7.1/Зн2 Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-7.1 Знает и применяет методы полевого и камерального дешифрирования аэро- и космоснимков ПК-7.1/Зн2 Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ

	ПК-1.1 Знает и использует технологии аэрокосмических исследований Земли ПК-1.1/Зн1 Технология полевого и камерального дешифрирования по аэрофотоснимкам
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Теоретические и методические основы дешифрирования	ПК-1.1	Тестирование	Зачет
2	Технологии и методы дешифрирования	ПК-7.1	Тестирование	Зачет
3	Тематическое дешифрирование природных объектов	ПК-7.1	Тестирование	Зачет
4	Тематическое дешифрирование антропогенных объектов и оформление результатов	ПК-1.1	Тестирование Расчетно-графическая работа	Зачет

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 5 семестр.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие все обязательные работы в рамках текущего контроля по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится по билетам. На подготовку к ответу отводится 20-40 минут. Сначала студент пишет ответ на вопросы/решает тестирование билета, затем устно отвечает на наводящие вопросы, связанные с вопросами билета.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Теоретические и методические основы дешифрирования
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 1.1. Введение в тематическое дешифрирование. Классификация дешифровочных признаков

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является основной целью тематического дешифрирования космических снимков?

1. Улучшение геометрической точности изображения
2. Выделение и классификация объектов по заданным тематическим категориям
3. Увеличение пространственного разрешения снимка
4. Коррекция атмосферных искажений

Раздел 2. Технологии и методы дешифрирования
Контролируемые ИДК: ПК-7.1

Тема 2.1. Технологическая цепочка тематического дешифрирования. Визуальные и компьютерные методы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой этап технологической цепочки дешифрирования следует непосредственно после этапа предварительной обработки снимков?

1. Полевые исследования
2. Выделение дешифровочных признаков и объектов
3. Тематическая классификация
4. Векторизация результатов

Раздел 3. Тематическое дешифрирование природных объектов
Контролируемые ИДК: ПК-7.1

Тема 3.1. Дешифрирование компонентов природной среды: растительности, почв и геоморфологии

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой дешифровочный признак является ОСНОВНЫМ для идентификации типов растительного покрова по данным мультиспектральной съёмки?

1. Форма и размер растительных сообществ
2. Спектральная яркость в ближнем инфракрасном и красном каналах
3. Текстура изображения подстилающей поверхности
4. Ассоциированные с растительностью формы рельефа

Раздел 4. Тематическое дешифрирование антропогенных объектов и оформление результатов
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 4.1. Дешифрирование объектов инфраструктуры и землепользования. Оформление результатов в ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой дешифровочный признак является НАИБОЛЕЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМ для идентификации антропогенных объектов на космических снимках среднего разрешения?

1. Цветовое решение крыш зданий
2. Геометрическая правильность форм и прямолинейность границ
3. Сезонная динамика спектральной яркости
4. Ассоциированность с гидрографической сетью

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-7.1

Вопросы/Задания:

1. Что такое дешифровочные признаки и какие группы признаков используются при тематическом дешифрировании?

2. Чем отличается автоматизированное дешифрирование от визуального?

3. Какие спектральные индексы применяются для дешифрирования растительности?

4. Как дешифрируют водные объекты на снимках?

5. Какие дешифровочные признаки характерны для городской застройки?

6. Как дешифрируют сельскохозяйственные поля?

7. В чем заключается автоматизированном дешифрировании?

8. Какие ошибки часто возникают при тематическом дешифрировании?

9. Как оценивают точность тематического дешифрирования?

10. Для чего используется пространственный и контекстуальный анализ при дешифрировании?