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

Факультет управления территориями
Кафедра землеустройства и кадастров

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.03.02 ДЕШИФРИРОВАНИЕ СНИМКОВ ДЛЯ КАДАСТРА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность(профиль) подготовки: Кадастр недвижимости

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2024

**Разработчики:**

Преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров Жуковский А. Ю.

Заведующий кафедрой Землеустройства и кадастров, д.н., доцент Илюшина Т. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Согласование и утверждение

| № | Подразделение | Ответственное лицо | ФИО | Виза | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | факультет Управления территориями | Председатель ученого совета факультета | Зозуля В. В. | Рассмотрено | 31.01.2024, № 01-24 |

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

ПК-12 способен осуществлять разработку градостроительной документации, осуществляя сбор и систематизацию информации для территориального объекта

ПК-12.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации

*Знать:*

ПК-12.1/Зн1 источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации

*Уметь:*

ПК-12.1/Ум1 находить и систематизировать данные, необходимые для подготовки проектов территориального планирования

*Владеть:*

ПК-12.1/Нв1 навыком сбора полной и достоверной информации, необходимой для разработки и утверждения градостроительной документации

ПК-12.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации

*Знать:*

ПК-12.2/Зн1 порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации

*Уметь:*

ПК-12.2/Ум1 грамотно организовать хранение и обработку собранных данных

*Владеть:*

ПК-12.2/Нв1 навыком ведения электронных и бумажных архивов градостроительной документации, обеспечивая быстрый доступ к нужной информации

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций

| Планируемые результаты освоения программы | Уровень овладения | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения) |
|---|---|---|
| ПК-12 способен осуществлять разработку градостроительной документации, осуществляя сбор и систематизацию информации для территориального объекта | Повышенный | ИДК ПК-12.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации<br><br>Знать:<br>ПК-12.1/Зн1 источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации<br>Уметь:<br>ПК-12.1/Ум1 находить и систематизировать данные, необходимые для подготовки проектов территориального планирования<br>Владеть:<br>ПК-12.1/Нв1 навыком сбора полной и достоверной информации, необходимой для разработки и утверждения градостроительной документации |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК ПК-12.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации<br><br>Знать:<br>ПК-12.2/Зн1 порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации<br>Уметь:<br>ПК-12.2/Ум1 грамотно организовать хранение и обработку собранных данных<br>Владеть:<br>ПК-12.2/Нв1 навыком ведения электронных и бумажных архивов градостроительной документации, обеспечивая быстрый доступ к нужной информации |
| | Базовый | ИДК ПК-12.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации<br><br>Знать:<br>ПК-12.1/Зн1 источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации<br>Уметь:<br>ПК-12.1/Ум1 находить и систематизировать данные, необходимые для подготовки проектов территориального планирования<br><br>ИДК ПК-12.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации<br><br>Знать:<br>ПК-12.2/Зн1 порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации<br>Уметь:<br>ПК-12.2/Ум1 грамотно организовать хранение и обработку собранных данных |
| | Пороговый | ИДК ПК-12.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации<br><br>Знать:<br>ПК-12.1/Зн1 источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК ПК-12.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации<br><br>Знать:<br>ПК-12.2/Зн1 порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации |

## 3. Шкала оценивания

| Оценка | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ) |
|---|---|
| Зачтено | ПК-12.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации<br>ПК-12.1/Зн1 источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации<br>ПК-12.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации<br>ПК-12.2/Зн1 порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации |
| Не зачтено | Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне |

## 4. Контрольные мероприятия по дисциплине

| Вид контроля | Форма контроля/Оценочное средство |
|---|---|
| Текущий контроль | Тестирование<br>Реферат |
| Промежуточная аттестация | Реферат<br>Зачет |

| № п/п | Наименование раздела | Контролируемые ИДК | Вид контроля/ используемые оценочные материалы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий | Промежут. аттестация |
| 1 | Введение | ПК-12.1<br>ПК-12.2 | | Зачет |
| 2 | Общие сведения | ПК-12.1<br>ПК-12.2 | Тестирование | Зачет |
| 3 | Теоретические основы дешифрирования | ПК-12.1<br>ПК-12.2 | Тестирование<br>Реферат | Зачет |
| 4 | Топографическое дешифрирование | ПК-12.1<br>ПК-12.2 | Тестирование | 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, 7 семестр.*
Зачеты принимаются в составе группы (подгруппы) в аудитории в соответствии с расписанием консультационно-аттестационного периода.
При проведении зачета в устной форме обучающиеся имеют право на подготовку в течение 30 минут, в письменной форме — 45 минут.
Зачеты принимаются педагогическим работником, читающим лекции по учебной дисциплине или ведущим практические и лабораторные занятия в соответствующей учебной группе.
Обучающихся допускают до сдачи зачетов по итогам текущей успеваемости.
Формы проведения зачетов: собеседование или тестирование.
Критерии оценивания отражаются в РПД в разделе «Фонд оценочных средств промежуточной аттестации».

## 6. Оценочные материалы текущего контроля

***Раздел 2. Общие сведения***
*Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ПК-12.2*

*Тема 2.1. Общие сведения*
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

***Раздел 3. Теоретические основы дешифрирования***
*Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ПК-12.2*

*Тема 3.1. Теоретические основы дешифрирования*
Форма контроля/оценочное средство: Реферат
Вопросы/Задания:
1. Темы и правила формления рефератов

Примерная тематика рефератов по дисциплине

1. Развитие космической фотографической съемки.
2. Сканерная съемка. Технология получения и особенности обработки изображений.
3. Специфика оптико-электронного сканирования. История развития и особенности изображений.
4. Спектральные характеристики компонентов природной среды (по выбору).
5. Возможности современных космических снимков для топографического дешифрирования.
6. Анализ фонда космических снимков по пространственному разрешению и рекомендации по использованию снимков разного разрешения в исследованиях различных географических

объектов.
7. Анализ фонда космических снимков по показателю временного разрешения и рекомендации по использованию снимков разной повторяемости в исследованиях динамики различных географических явлений.
8. Анализ фонда космических снимков по показателю спектрального разрешения и рекомендации по использованию многозональных снимков разного типа в исследованиях различных географических явлений.
9. Роль аэрокосмических снимков в комплексных исследованиях природной среды и социально-экономической сферы.
10. Роль аэрокосмических снимков в геоэкологических исследованиях.
11. Исследования динамики дельт рек по космическим снимкам.
12. Исследование динамики процессов рельефообразования по космическим снимкам.
13. Исследование и картографирование динамики лесов по космическим снимкам.
14. Аэрокосмические исследования динамики использования земель.
15. Сочетание свойств карты и космического фотоснимка при создании и использовании космических фотокарт.

Текст реферата должен удовлетворять следующим требованиям:

1. Текст реферата должен быть напечатан, как на лицевой, так и на оборотной части листа.
Дополнительные задания представляются в электронном виде.
Текст должен быть изложен в сжатой форме строгим научным языком, тщательно отредактирован, страницы пронумерованы (нумерация статей сверху посередине страницы).

2. Текст должен начинаться с Титульного листа, на котором указывается: название университета, факультета, кафедры, темы реферата, сведений о студенте (курс, группа) и преподавателе, год.
Текст реферата обязательно должен включать следующие разделы: Введение, Две части с параграфами, Заключение (доклад), Словник (глоссарий), Лист с изображением карты государства и Список литературы.

3. Параметры набора текста: кегль 12, через 1, 5 интервала с полями шириной 2, 0 см. Объем реферата до 50 страниц.
В тексте необходимо сделать ссылки на таблицы, рисунки и литературные источники, приведенные в реферате. Таблицы должны иметь тематические заголовки, не быть громоздкими, не дублировать текст и рисунки.

4. Подписи на рисунках должны соответствовать обозначениям в тексте. Обозначения в тексте и на рисунках буквами латинского алфавита должны быть набраны курсивом, русского и греческого — прямым шрифтом.

5. Текст реферата должен содержать ссылки на список литературы. При ссылке на литературные источники в конце абзаца в тексте приводится порядковый номер источника в квадратных скобках: [1].

6. Список литературы должен содержать все цитируемые и упоминаемые в тексте работы по мере ссылки.
Библиографическое описание дается в следующем порядке: фамилия и инициалы автора, полное название работы, место издания, название издательства, год издания, количество страниц (для книг), для периодических изданий – название журнала, год выпуска, том (№), интервал страниц.
Ссылки на электронные ресурсы оформляются следующим образом:
Официальные периодические издания: электрон. путеводитель / Рос. нац. б ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2007. [Электронный ресурс] URL:

http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html (дата обращения: 18.01.2007).

7. Сокращения слов, имен, названий, как правило, не допускаются (кроме общепринятых сокращений).
Аббревиатуру необходимо раскрывать при первом упоминании в тексте.

8. Реферат должен быть заранее сдан преподавателю на проверку за две недели до зачетной сессии.

*Тема 3.2. Логическая структура дешифрирования*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Приборы для инструментального дешифрирования:

1. денситометры;
2. микрофотометры.

2. Характерные особенности природных и антропогенных объектов дешифрирования это:

1. Дешифровочные свойства
2. Дешифровочные объекты
3. Дешифровочные признаки
4. фотометрические свойства
5. фотометрические признаки

3. Визуальное дешифрирование снимков выполняется:

1. при помощи вторичных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования;
2. при помощи прямых и косвенных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования;
3. при помощи прямых признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования.

*Тема 3.3. Ландшафтный рисунок физико-географических комплексов*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Дешифровочный признак, позволяющий судить о пространственной форме объектов на одиночном снимке:

1. контур;
2. форма;
3. тень.

2. Яркостный дешифровочный признак это:

1. контур
2. фототон
3. тень

3. Оптическая плотность изображения на черно-белых фотоотпечатках при визуальном анализе:

1. контур
2. фототон
3. тень

4. Основные факторы, определяющие надежность дешифрования:

1. природные особенности территорий, объектов дешифрования; качество материалов; условия работы;
2. надежность исполнителя; природные особенности территорий, объектов дешифрования; качество материалов; условия работы;

3. профессионализм эксперта и оборудование, качество материалов; условия работы.

***Раздел 4. Топографическое дешифрирование***

*Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ПК-12.2*

*Тема 4.1. Особенности технологии создания топографических карт и планов по материалам аэрофотосъемки*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Сведения об объекте дешифрования предоставляют картографические материалы:

1. государственные топографические карты, тематические карты, ведомственные картографические источники;
2. ведомственные картографические источники;
3. тематические карты

2. Заключительной процедурой в процессе дешифрования является:

1. оценка снимков;
2. разработка легенды карты;
3. оформление результатов дешифрования.

3. . Сложный дешифровочный признак, представляющий собой сочетание изображений объектов и их частей определенной формы, размера, и тона.

1. спектральный образ;
2. рисунок изображения;
3. цветной снимок.

*Тема 4.2. Аэрофотоснимки разных масштабов*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Крупные масштабы аэрофотоснимков:

1. позволяют выявить типичные черты и основные ориентиры местности;
2. выделение генетически однородных участков ландшафта;
3. получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека

2. Средние масштабы аэрофотоснимков позволяют:

1. выявить типичные черты и основные ориентиры местности;
2. выделение генетически однородных участков ландшафта;
3. получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека.

3. Основные способы аэрокосмической съемки:

1. фотографический, оптико-электронный, лазерный
2. фотографический, оптико-электронный, радиолокационный
3. фотографический, оптико-электронный, индукционный

4. При компьютерном дешифровании цифровых снимков возможны подходы

1. визуальное дешифрование экранного изображения, автоматизированная классификация;
2. спектральное дешифрование;
3. оптико-электронное дешифрование, автоматизированная классификация.

*Тема 4.3. Методы полевого дешифрирования*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Важнейшими требованиями при дешифрировании населенных пунктов являются:

1. отображение планировки, плотности застройки и внешних очертаний;
2. показ зданий и сооружений, являющихся ориентирами;
3. правильное и наглядное отображение планировки, плотности застройки и внешних очертаний, выделение главных улиц и проездов.

2. Прямыми признаками при дешифрировании автострад служат:
1. наличие разделительной полосы, съезды;
2. эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты;
3. съезды, эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты.

3. Изображение земной поверхности, которое записано в виде цифровых значений на магнитном носителе и может быть визуализировано на экране монитора
1. цифровой снимок;
2. негатив;
3. фотоплан;

*Тема 4.4. Генерализация при дешифрировании*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Экспериментально установлено, что оптимальные условия для дешифрирования создаются при увеличении снимков порядка:
1. 10 раз
2. 3-5 раз
3. 5-10 раз

2. Особенности генерализации при дешифрировании:
1. Учёт типичных и особенных признаков местности.
2. Отбор объектов по цензам и нормативам.
3. Утрирование изображения.

3. Качество генерализации при дешифрировании оценивается в двух отношениях:
1. Геометрическая точность.
2. Содержательная достоверность карты.
3. Качество картографического материала.

4. Для автоматизации процесса генерализации при дешифрировании используются:
1. Специализированное программное обеспечение «Автоматизированная генерализация цифровых топографических карт» (СПО Генерализация). Программное обеспечение
2. «Комплекс автоматизированного дешифрирования и векторизации данных ДЗЗ».

*Тема 4.5. Дешифрирование объектов гидрографии и т.д. Дешифрирование объектов гидрографии*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. На топографических картах по эколого-физическим признакам выделяются основные жизненные формы растительности:
1. древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая;
2. кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная;
3. древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая.

2. Земли, занятые посевами зерновых, овощных, бахчевых, кормовых культур за исключением участков, периодически распахиваемых с целью улучшения сенокосов и пастбищ:
1. лес;
2. степь;
3. пашни

3. При дешифрировании озёр, прудов и искусственных водохранилищ показываются все объекты, имеющие площадь:

1. 10 000 мм2 и более в масштабе создаваемой карты;
2. 10 мм2 и более в масштабе создаваемой карты;
3. 1 мм2 и более в масштабе создаваемой карты.

4. Степень надежности результатов дешифрования можно охарактеризовать показателями

1. точность, актуальность
2. емкость, актуальность
3. точность, полнота, достоверность

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*7 семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ПК-12.2*

Вопросы/Задания:

1. Морфографическая классификация рисунков аэрокосмических изображений.

2. Основы индикационного и ландшафтного дешифрирования.

3. Корреляционные связи.

4. Дешифрирование на основе эталонов изображений

5. Особенности технологии создания топографических карт и планов по материалам аэрофотосъемки.

6. Материалы, используемые при топографическом дешифрировании

7. Аэрофотоснимки разных масштабов.

8. Многозональные космические снимки.

9. Техническое проектирование камерального и полевого дешифрирования

10. Методы полевого дешифрирования.

11. Получение количественных характеристик топографических объектов.

12. Сбор и использование материалов картографического значения, установление географических названий

13. Генерализация при дешифрировании.

14. Дешифрирование разных типов населенных пунктов в разных масштабах

15. Дешифрирование объектов гидрографии.