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
15 мая 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «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): 2026

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2026

**Разработчики:**

Преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров Жуковский А. Ю.

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена 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 | Воронцова А. А. | Рассмотрено | 25.11.2025, № 8-2025 |

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование компетенций для решения коммуникационных задач в профессиональной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение профессиональных знаний: знать основные положения по дешифрированию аэроснимков; знать методы дешифрирования и оценку надежности результатов.;
- Формирование профессиональных понятий, навыков и умений: 1. обучить приемам визуального и компьютерного дешифрирования снимков; 2. оформлять материалы в соответствии с требованиями нормативных документов; 3. обучить навыкам распознавания на снимках географические объекты и явления по их дешифровочным признакам. 4. получение компетенций для измерения и наблюдения, обрабатки и представлению полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств; 5. формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи кадастровой деятельности и ее проектов..

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

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

## 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.03.02 «Дешифрирование снимков для кадастра» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Период обучения | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Лекционные занятия (часы) | Практические занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 семестр | 108 | 3 | 17 | 34 | 57 | Зачет |
| Всего | 108 | 3 | 17 | 34 | 57 | |

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

| Наименование раздела, темы | Всего | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы |
|---|---|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Введение** | **9** | **1** | **3** | **5** | ПК-12.1<br>ПК-12.2 |
| Тема 1.1. Введение | 9 | 1 | 3 | 5 | |
| **Раздел 2. Общие сведения** | **10** | **2** | **3** | **5** | ПК-12.1<br>ПК-12.2 |
| Тема 2.1. Общие сведения | 10 | 2 | 3 | 5 | |
| **Раздел 3. Теоретические основы дешифрирования** | **24** | **4** | **8** | **12** | ПК-12.1<br>ПК-12.2 |
| Тема 3.1. Теоретические основы дешифрирования | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 3.2. Логическая структура дешифрирования | 8 | 1 | 3 | 4 | |
| Тема 3.3. Ландшафтный рисунок физико-географических комплексов | 9 | 2 | 3 | 4 | |
| **Раздел 4. Топографическое дешифрирование** | **65** | **10** | **20** | **35** | ПК-12.1<br>ПК-12.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Тема 4.1. Особенности технологии создания топографических карт и планов по материалам аэрофотосъемки | 13 | 2 | 4 | 7 | |
| Тема 4.2. Аэрофотоснимки разных масштабов | 13 | 2 | 4 | 7 | |
| Тема 4.3. Методы полевого дешифрирования | 13 | 2 | 4 | 7 | |
| Тема 4.4. Генерализация при дешифрировании | 13 | 2 | 4 | 7 | |
| Тема 4.5. Дешифрирование объектов гидрографии и т.д. Дешифрирование объектов гидрографии | 13 | 2 | 4 | 7 | |
| **Итого** | **108** | **17** | **34** | **57** | |

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

***Раздел 1. Введение***

*Тема 1.1. Введение*

Задачи и содержание курса. Значение изучения дисциплины в общей системе подготовки студентов по данной специальности. Связь курса с другими курсами подготовки.

***Раздел 2. Общие сведения***

*Тема 2.1. Общие сведения*

Понятия о дистанционных методах изучения земной поверхности. Общая схема получения и интерпретационной обработки видео-информации.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Тестирование |

***Раздел 3. Теоретические основы дешифрирования***

*Тема 3.1. Теоретические основы дешифрирования*

Определение, виды и методы дешифрирования снимков. Логическая структура дешифрирования. Полнота и достоверность дешифрирования. Дешифровочные признаки топографических объектов. Физиологические основы дешифрирования. Законы зрительного восприятия и зрительные пороги. Аэрофотографические основы дешифрирования. Понятия о физико–географических комплексах и их таксономической системе.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Реферат |

*Тема 3.2. Логическая структура дешифрирования*

Полнота и достоверность дешифрирования. Дешифровочные признаки топографических объектов. Физиологические основы дешифрирования. Законы зрительного восприятия и зрительные пороги. Аэрофотографические основы дешифрирования. Понятия о физико–географических комплексах и их таксономической системе.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Тестирование |

*Тема 3.3. Ландшафтный рисунок физико-географических комплексов*

Рисунок аэрофотоизображений. Морфографическая классификация рисунков аэрокосмических изображений. Основы индикационного и ландшафтного дешифрирования. Корреляционные связи. Дешифрирование на основе эталонов изображений.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Тестирование |

***Раздел 4. Топографическое дешифрирование***

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

Материалы, используемые при топографическом дешифрировании.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Тестирование |

*Тема 4.2. Аэрофотоснимки разных масштабов*

Многозональные космические снимки. Техническое проектирование камерального и полевого дешифрирования.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Тестирование |

*Тема 4.3. Методы полевого дешифрирования*

Получение количественных характеристик топографических объектов. Сбор и использование материалов картографического значения, установление географических названий.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Тестирование |

*Тема 4.4. Генерализация при дешифрировании*

Дешифрирование разных типов населенных пунктов в разных масштабах.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
| --- |
| Тестирование |

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

Дешифрирование сельскохозяйственных угодий. Дешифрирование тундровых и лесотундровых ландшафтов. Дешифрирование таежно-болотных ландшафтов. Дешифрирование лесостепных и степных ландшафтов. Дешифрирование динамики природных объектов. Дешифрирование снимков при обновлении топографических карт. Понятие о системе государственного аэрокосмического топографического мониторинга.

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
| --- |
| Тестирование |

## 6. 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».

## 7. 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

## 8. 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.

## 9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

*Основная литература*

1. Михайлов А.П. Фотограмметрия: Учебник для вузов / Под общ. ред. А.Г. Чибуничева. / А.П. Михайлов, А.Г. Чибуничев; А. П. Михайлов , А. Г. Чибуничев ;. - МИИГАиК, 2016. - 294 - 978-5-91188-070-5. - Текст: непосредственный.

2. Чибуничев А.Г. Фотограмметрия: Учебник для студентов вузов, обуч. по напр. подготовки 21.03.03 "Геодезия и дистанц. зондирование" ( бакалавриат) и 21.04.03 "Геодезия и дистанц. зонндирование" ( магистратура). / А.Г. Чибуничев. - Изд-во МИИГАиК, 2022.. - 328 - 978-5-91188-080-4. - Текст: непосредственный.

3. Никифорова З. В. Прикладная фотограмметрия и лазерная съёмка при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений: курс лекций / З. В. Никифорова, Е. А. Константинова. - Прикладная фотограмметрия и лазерная съёмка при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений - Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 91 с. - 978-5-93026-142-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/115508.html - Режим доступа: по подписке

*Дополнительная литература*

1. Зольников И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебно-методическое пособие / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. - Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование - Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2023. - 88 с. - 978-5-4437-1498-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/134567.html - Режим доступа: по подписке

### 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. https://rosreestr.gov.ru/ - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт
2. https://kadastr.ru/ - ППК «Роскадастр»: официальный сайт
3. http://government.ru/ - Правительство России

4. https://rpn.gov.ru/ - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)

5. https://rosreestr.gov.ru/ - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт

### 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

*Перечень программного обеспечения*
*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*
Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*
*(обновление выполняется еженедельно)*
Не используется.

### 9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс
Маркерная доска - 0 шт.
Моноблок - 16 шт.
Проектор - 1 шт.

## 10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется методическими рекомендациями по дисциплине.

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Кадастр недвижимости» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает: работу над конспектом лекции; подготовку к практическому занятию; доработку конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы; подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы; самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов; подготовку к экзамену.

***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением

полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.