

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.08.2026 11:08:53

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор – проректор
по образовательной деятельности

И.Г. Гайрабеков



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

« Дешифрирование снимков для кадастра»

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль

«Кадастр недвижимости»

Год начала подготовки

2026

Квалификация

бакалавр

Грозный – 2026

1.Цели и задачи дисциплины

Основная цель дать студентам общие и специальные знания методов и технологий дешифрирования снимков и практическими навыками работ с аэро- и космическими снимками, формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний из области топографического дешифрирования для решения основных геодезических задач.

Задачи дисциплины

Освоение профессиональных знаний:

- знать основные положения по дешифрированию аэроснимков;
- знать методы дешифрирования и оценку надежности результатов.

Формирование профессиональных навыков и умений:

- обучить приемам визуального и компьютерного дешифрирования снимков;
- оформлять материалы в соответствии с требованиями нормативных документов;
- обучить навыкам распознавания на снимках географические объекты и явления по их дешифровочным признакам.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Дешифрирование снимков для кадастра» входит в вариативную часть профессионального цикла согласно ФГОС по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры и предусмотрена для изучения в седьмом семестре четвертого курса. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин: «Картография», «Географические и земельно-информационные системы», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование».

3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		

ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.3 Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств.	Знать: - основные положения по дешифрированию аэроснимков; - особенности топографического дешифрирования при создании специальных планов и карт. Уметь: - выбирать наиболее подходящие съемочные материалы; - распознавать на снимках географические объекты и явления по их дешифровочным признакам. Владеть: - приемами визуального и компьютерного дешифрирования снимков.
Профессиональные		
ПК-1 Способен к ведению и развитию пространственных баз данных государственного кадастра недвижимости	ПК-1.3 Владеет навыками внесения сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий.	Знать: - основные свойства аэрокосмических снимков и факторы, их определяющие; - прямые дешифровочные признаки объектов. Уметь: - оформлять материалы в соответствии с требованиями нормативных документов; - определять ошибки и выполнять контроль точности конечной продукции.

		Владеть: -существующими методическими приемами дешифрирования и оценки надежности результатов.
--	--	--

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
		ОФО	ЗФО (ОЗФО)	7	7
				ОФО	ЗФО (ОЗФО)
Контактная работа (всего)		39/1,08	16/0,44	39/1,08	16/0,44
В том числе:					
Лекции		13/0,36	8/0,22	13/0,36	8/0,22
Практические занятия		26/0,72	8/0,22	26/0,72	8/0,22
Самостоятельная работа (всего)		105/2,92	128/3,55	105/2,92	128/3,55
В том числе:					
Рефераты		16/0,44	15/0,4	16/0,44	15/0,4
Презентации		17/0,47	15/0,4	17/0,47	15/0,4
Подготовка к практическим занятиям		36/1,00	49/1,36	36/1,00	49/1,36
Подготовка к зачету		36/1,00	49/1,36	36/1,00	49/1,36
Вид отчетности		зачет	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	144	144	144	144
	ВСЕГО в зач. единицах	4	4	4	4

5.Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
7 семестр					
1.	Введение	2	-		2
2.	Общие сведения.	2	-		2

3.	Теоретические основы дешифрирования	4	8		6
4.	Топографическое дешифрирование	5	18		6

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Задачи и содержание курса. Значение изучения дисциплины в общей системе подготовки студентов по данной специальности. Связь курса с другими курсами подготовки.
2.	Общие сведения	Понятия о дистанционных методах изучения земной поверхности. Общая схема получения и интерпретационной обработки видео-информации. Определение, виды и методы дешифрирования снимков.
3.	Теоретические основы дешифрирования	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. Ландшафтный рисунок физико-географических комплексов. Рисунок аэрофотоизображений. Морфографическая классификация рисунков аэрокосмических изображений. Основы индикационного и ландшафтного дешифрирования. Корреляционные связи. Дешифрирование на основе эталонов изображений.

4.	Топографическое дешифрирование	Особенности технологии создания топографических карт и планов по материалам аэрофотосъемки. Материалы, используемые при топографическом дешифрировании.
		Аэрофотоснимки разных масштабов. Многозональные космические снимки. Техническое проектирование камерального и полевого дешифрирования.
		Методы полевого дешифрирования. Получение количественных характеристик топографических объектов. Сбор и использование материалов картографического значения, установление географических названий.
		Генерализация при дешифрировании. Дешифрирование разных типов населенных пунктов в разных масштабах.
		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.

5.3. Лабораторные занятия не предусмотрены

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.		
2.		

5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Теоретические основы дешифрирования	Аэрофотосъемка и аэрофотоматериалы
2.	Теоретические основы дешифрирования	Составление географического описания аэрофотоснимка

3.	Топографическое дешифрирование	Дешифрирование аэрофотоснимков среднего масштаба (1 : 10 000–1 : 25 000) : Изучение оптических свойств ландшафта по снимкам с помощью стереоскопа и луп.
4.	Топографическое дешифрирование	Монтаж фотосхемы
5.	Топографическое дешифрирование	Изучение дешифровочных признаков совместно с изучением «Условных знаков» и особенностями генерализации при дешифрировании снимков заданного масштаба
6.	Топографическое дешифрирование	- Гидрография; - Населенные пункты; - Дорожная сеть; - Коммуникации; - Растительность; - Элементы рельефа; - Другие элементы местности; - Дешифрирование объектов с помощью эталонов дешифрирования.
7.	Топографическое дешифрирование	Экранное визуальное дешифрирование фрагмента изображения: преобразование изображения для улучшения изобразительного качества с помощью программы «Adobe Photoshop»; дешифрирование объектов с помощью эталонов дешифрирования; оформление результатов с помощью графических программ
8.	Топографическое дешифрирование	Составление типологической ландшафтной карты видов урочищ и легенды к ней
9.	Топографическое дешифрирование	Дешифрирование снимков при обновлении топографических карт

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Темы, выносимые на самостоятельное изучение

1. Прямые дешифровочные признаки.
2. Факторы, влияющие на тон (яркость) изображения.
3. Вычисление размера объекта по его тени.
4. Способы определения масштаба изображения.
5. Типы формы объектов.
6. Классификация объектов по контрасту изображения.
7. Понятие структуры изображения. Типы структур.
8. Понятие текстуры изображения. Типы текстуры изображений.
9. Генерализация при дешифрировании.
10. Правила дешифрирования зданий и сооружений.
11. Правила дешифрирования проезжих частей улиц.
12. Правила дешифрирования растительности.
13. Правила дешифрирования производственных и административных

сооружений.

14. Правила дешифрирования электротехнических сооружений.

15. Правила дешифрирования объектов гидрографии.

16. Правила дешифрирования дорожной сети.

17. Правила дешифрирования растительности по таксационным

признакам.

18. Правила графического оформления надписей на снимке.

19. Примеры дешифрирования по косвенным признакам.).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Лимонов, А. Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — 2-е изд. — Москва: Академический проект, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8291-2979-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110099>.

2. Фотограмметрия: учебно-методическое пособие к лабораторной работе «Топографическое дешифрирование» для студентов II курса очной и заочной форм обучения по специальности 120401 «Прикладная геодезия» / составители С. В. Устюгов. — Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2014. — 71 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24041>.

3. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. — Москва: Академический проект, 2020. — 349 с. — ISBN 978-5-8291-2999-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110100>.

4. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. — 2-е изд. — Москва: Академический проект,

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

Вопросы на 1-ю рубежную аттестацию

1. Задачи и содержание курса.
2. Значение изучения дисциплины в общей системе подготовки студентов по данной специальности.
3. Связь курса с другими курсами подготовки.
4. Понятия о дистанционных методах изучения земной поверхности.
5. Общая схема получения и интерпретационной обработки видео-информации.
6. Определение, виды и методы дешифрирования снимков
7. Логическая структура дешифрирования.
8. Полнота и достоверность дешифрирования.
9. Дешифровочные признаки топографических объектов.
10. Физиологические основы дешифрирования.
11. Законы зрительного восприятия и зрительные пороги.
12. Аэрофотографические основы дешифрирования.
13. Понятия о физико – географических комплексах и их таксономической системе
14. Ландшафтный рисунок физико-географических комплексов.
15. Рисунок аэрофотоизображений.

Образец билета на 1 рубежную аттестацию

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.

Миллионщикова

ИСАиД

Группа "КН-23" Семестр "7"

Дисциплина "Дешифрирование снимков для кадастра"

Билет № 6

1. Значение изучения дисциплины в общей системе подготовки студентов по данной специальности.
2. Ландшафтный рисунок физико-географических комплексов.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Вопросы на 2-ю рубежную аттестацию

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

Образец билета на 2 рубежную аттестацию

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
ИСАиД
Группа "КН-23" Семестр "7"**

Дисциплина "Дешифрирование снимков для кадастра"

Билет № 1

1. Аэрофотоснимки разных масштабов.
2. Генерализация при дешифрировании.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

7.2. Примерный перечень вопросов на зачет

1. Задачи и содержание курса.
2. Значение изучения дисциплины в общей системе подготовки студентов по данной специальности.
3. Связь курса с другими курсами подготовки.
4. Понятия о дистанционных методах изучения земной поверхности.
5. Общая схема получения и интерпретационной обработки видео-информации.
6. Определение, виды и методы дешифрирования снимков
7. Логическая структура дешифрирования.
8. Полнота и достоверность дешифрирования.
9. Дешифровочные признаки топографических объектов.
10. Физиологические основы дешифрирования.
11. Законы зрительного восприятия и зрительные пороги.
12. Аэрофотографические основы дешифрирования.
13. Понятия о физико – географических комплексах и их таксономической системе
14. Ландшафтный рисунок физико-географических комплексов.
15. Рисунок аэрофотоизображений.
16. Морфографическая классификация рисунков аэрокосмических изображений.
17. Основы индикационного и ландшафтного дешифрирования.
18. Корреляционные связи.
19. Дешифрирование на основе эталонов изображений
20. Особенности технологии создания топографических карт и планов по материалам аэрофотосъемки.
21. Материалы, используемые при топографическом дешифрировании
22. Аэрофотоснимки разных масштабов.
23. Многозональные космические снимки.
24. Техническое проектирование камерального и полевого дешифрирования
25. Методы полевого дешифрирования.

26. Получение количественных характеристик топографических объектов.
27. Сбор и использование материалов картографического значения, установление географических названий
28. Генерализация при дешифрировании.
29. Дешифрирование разных типов населенных пунктов в разных масштабах
30. Дешифрирование объектов гидрографии.
31. Дешифрирование сельскохозяйственных угодий.
32. Дешифрирование тундровых и лесотундровых ландшафтов.
33. Дешифрирование таежно-болотных ландшафтов.
34. Дешифрирование лесостепных и степных ландшафтов.
35. Дешифрирование динамики природных объектов.
36. Дешифрирование снимков при обновлении топографических карт.
37. Понятие о системе государственного аэрокосмического топографического мониторинга

Образец билета к зачету

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
ИСАиД
Группа "КН-23" Семестр "7"
Дисциплина "Дешифрирование снимков для кадастра"
Билет № 10**

1. Рисунок аэрофотоизображений.
2. Дешифрирование сельскохозяйственных угодий.
3. Получение количественных характеристик топографических объектов.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

7.3. Текущий контроль

Тестовые вопросы

1. В зависимости от технологии топографических работ, характера и изученности района применяются следующие методы дешифрирования:
 - А). Сплошное полевое дешифрирование (на территории с интенсивным хозяйственным освоением); Избирательное камеральное с последующим полевым обследованием
 - Б). Избирательное полевое (маршрутное дешифрирование) с последующим камеральным (на малообжитой территории, а также в труднодоступных районах),

В). Сплошное камеральное дешифрирование; Избирательное камеральное с последующим полевым обследованием.

Г). Избирательное камеральное с последующим полевым обследованием.

Д) Сплошное полевое дешифрирование (на территории с интенсивным хозяйственным освоением); избирательное полевое (маршрутное дешифрирование) с последующим камеральным (на малообжитой территории, а также в труднодоступных районах), сплошное камеральное дешифрирование; избирательное камеральное с последующим полевым обследованием.

2. Характерные особенности природных и антропогенных объектов дешифрирования, непосредственно отображаемые на снимках и позволяющие опознать, выделить и проинтерпретировать эти объекты.

- А) дешифровочные свойства
- Б) дешифровочные объекты
- В) дешифровочные признаки
- Г) фотометрические свойства
- Д) фотометрические признаки

3. Масштабы аэрокосмических снимков, используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) от 1 : 500 до 1 : 1 000 000
- Б) от 1 : 500 до 1 : 10 000 000
- В) от 1 : 500 до 1 : 1 000
- Г) от 1 : 50 000 до 1 : 100 000
- Д) от 1 : 500 000 до 1 : 1 000 000

4 Крупные масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) 1 : 3500–1 : 35 000
- Б) 1 : 500–1 : 5 000
- В) 1 : 2500–1 : 25 000
- Г) 1 : 5000–1 : 50 000
- Д) 1 : 1500–1 : 15 000

5 Крупные масштабы аэрофотоснимков диапазоном 1 : 500–1 : 5 000) обеспечивают

- А) позволяют выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции.
- Б) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков
- В) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков, позволяют выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции.
- Г) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта
- Д) получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека

6. Средние масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов, имеют диапазон

- А) 1 : 15 000–1 : 150 000
- Б) 1 : 10 000–1 : 25 000
- В) 1 : 5000–1 : 50 000
- Г) 1 : 500000 - 1 : 1 000 000
- Д) 1 : 1500–1 : 15 000

7. Средние масштабы аэрофотоснимков используемых для создания и обновления топографических карт и планов диапазоном 1 : 10 000–1 : 25 000 позволяют

- А) выявить типичные черты и основные ориентиры местности, а также являются первой ступенью хозяйственной интеграции
- Б) выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков
- В) получение точной модели природно-территориального комплекса с учётом промышленно-хозяйственной деятельности человека
- Г) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта
- Д) ведёт к отображению геосистем более высокого ранга и соответственно к дальнейшей интеграции хозяйственного комплекса территориального субъекта, выделение генетически однородных участков ландшафта, дальнейшее уменьшение масштабов снимков

8. Процесс распознавания объектов, их свойств и взаимосвязей по их изображениям на снимке

- А) спектролиз
- Б) спектроскопия
- В) цветокодирование
- Г) фоторгамметрия
- Д) дешифрование

9. Прямые дешифровочные признаки

- А) форма, тень, размер, текстура, структура, цвет, фототон
- Б) текстура, структура, цвет, фототон
- В) цвет, фототон
- Г) фототон, образ
- Д) текстура, структура, цвет, фототон

10 это совокупность структурных свойств изображения, тона (цвета) и в некоторой степени размера объекта

- А) фототон
- Б) структура
- В) цвет
- Г) текстура
- Д) тон

11. это наименьшая ячейка светочувствительного материала, способная передавать какую-либо информацию.

- А) фототон
- Б) структура
- В) цвет
- Г) текстура
- Д) тон

12 Дешифровочные признаки принято подразделять на

- А) первичные, вторичные
- Б) структурные, текстурные

- В) прямые, косвенные
- Г) прямые, косвенные, первичные, вторичные
- Д) структурные, текстурные, первичные, вторичные

13. фотографическое изображение местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных плановых снимков, смасштабированных относительно друг друга и соединённых в одно целое по общим контурным точкам

- А) карта
- Б) фотоплан
- В) фототон
- Г) рисунок
- Д) Фотосхема

14. Визуальное дешифрирование снимков выполняется

- А) при помощи вторичных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования
- Б) при помощи прямых и косвенных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования
- В) при помощи прямых признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования
- Г) при помощи первичных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования
- Д) при помощи косвенных признаков изображений объектов с использованием эталонов дешифрирования

15. Дешифрирование изображений среднего и мелкого масштаба рекомендуется выполнять в следующей последовательности

- А) Линии связи электропередач; Дорожная сеть; Гидрография, Растительность
- Б) Линии связи электропередач; Гидрография, Растительность ; Дорожная сеть
- В) Населённые пункты; Линии связи электропередач; Дорожная сеть
- Г) Линии связи электропередач; Гидрография, Растительность
- Д) Населённые пункты; Линии связи электропередач; Дорожная сеть; Гидрография, Растительность

16 Важнейшими требованиями при дешифрировании населенных пунктов являются:

- А) отображение планировки, плотности застройки и внешних очертаний
- Б) показ зданий и сооружений, являющихся ориентирами
- В) Правильное и наглядное отображение планировки, плотности застройки и внешних очертаний, Чёткое выделение главных улиц, а также переулков, проездов, тупиков;
- Г) Чёткое выделение главных улиц, а также переулков, проездов, тупиков;
- Д) выделение главных улиц

17 Прямыми признаками при дешифрировании автострад служат

- А) наличие разделительной полосы, съезды, эстакады
- Б) наличие разделительной полосы, съезды, эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты
- В) наличие разделительной полосы, съезды
- Г) эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты
- Д) съезды, эстакады, насыпи и выемки, путепроводы, мосты

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

- А) 1 000 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- Б) 10 000 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- В) 10 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- Г) 1 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- Д) 100 мм² и более в масштабе создаваемой карты

19 На топографических картах по эколого-физическим признакам выделяются основные жизненные формы растительности:

- А) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
- Б) древесная, кустарниковая
- В) кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная
- Г) кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
- Д) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая

20. Земли, занятые посевами зерновых, овощных, бахчевых, кормовых культур за исключением участков, периодически распахиваемых с целью улучшения сенокосов и пастбищ

- А) лес
- Б) степь
- В) луг
- Г) лесостепь

Д) Пашни

21. При невозможности распознавания на фотоснимке типа травянистой технической культуры, данный участок выделяется пояснительной подписью

А) «луг»

Б) «лесостепь»

В) «лес»

Г) «пашня»

Д) степь

22. Экспериментально установлено, что оптимальные условия для дешифрирования создаются при увеличении снимков порядка

А) 10 раз

Б) 3–5 раз

В) 20 раз

Г) 8-10 раз

Д) 5-10 раз

23 Преимуществом экранного дешифрирования является оперативное изменение параметров изображения

А) контрастности

Б) яркости, контрастности.

В) яркости

Г) цвета

Д) четкости и резкости

24. дешифровочный признак позволяющий судить о пространственной форме объектов на одиночном снимке

А) контур

Б) фототон

В) форма

Г) тень

Д) размер

25. Яркостный дешифровочный признак

А) контур

Б) фототон

В) форма

Г) тень

Д) размер

Вариант 2

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

А) контур

Б) фототон

В) форма

Г) тень

Д) размер

2 Набор тонов (яркостей) изображения объекта на серий зональных снимков

- А) тень
- Б) размер
- В) спектральный образ
- Г) рисунок
- Д) цветной снимок

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

- А) тень
- Б) размер
- В) спектральный образ
- Г) рисунок изображения
- Д) цветной снимок

4 Косвенные дешифровочные признаки

- А) объекты, свойства объектов, индикаторы движение и изменения
- Б) объекты, свойства объектов
- В) свойства объектов, цветной снимок
- Г) свойства объектов, индикаторы движение и изменения
- Д) свойства объектов, размер, цветной снимок

5 Тип дешифрирования преимущественно по косвенным признакам

- А) спектроскопическое
- Б) географическое
- В) гидрографическое
- Г) индикационное
- Д) визуальное

6. Сведения об объекте дешифрования предоставляют картографические материалы

- А) государственные топографические карты, тематические карты, ведомственные картографические источники
- Б) государственные топографические карты
- В) ведомственные картографические источники
- Г) тематические карты
- Д) государственные топографические карты, тематические карты

7. Заключительной процедурой в процессе дешифрования является

- А) выбор материалов съемки
- Б) создание эталонов дешифрования
- В) оценка снимков
- Г) разработка легенды карты
- Д) оформление результатов дешифрования

8. Одна из процедур в технологической схеме подготовительного этапа дешифрования

- А) выбор материалов съемки
- Б) создание эталонов дешифрования
- В) оценка снимков
- Г) разработка легенды карты
- Д) оформление результатов дешифрования

9. Прямые дешифровочные признаки

- А) форма, тень, размер, текстура, структура, цвет, фототон
- Б) текстура, структура, цвет, фототон
- В) цвет, фототон
- Г) фототон, образ
- Д) текстура, структура, цвет, фототон

10 Полевое дешифрование может быть

- А) только наземным
- Б) космическим
- В) наземным и аэровизуальным
- Г) только аэровизуальным
- Д) наземным

11. Основные способы аэрокосмической съемки

- А) фотографический , оптико-электронный, лазерный
- Б) фотографический , оптико-электронный, радиолокационный
- В) фотографический , оптико-электронный, индукционный
- Г) оптико-электронный, радиолокационный
- Д) фотографический, лазерный

12 Радиолокационная съемка заключается в зондирований земной поверхности с помощью

- А) лазера
- Б) акустических приборов
- В) оптико-электронных приборов
- Г) люминисцентных приборов
- Д) радиосигнала

13. Изображение земной поверхности, которое записано в виде цифровых значений на магнитном носителе и может быть визуализировано на экране монитора

- А) фототон
- Б) цифровой снимок
- В) негатив
- Г) спектральный образ
- Д) фотоплан

14 При компьютерном дешифровании цифровых снимков возможны подходы

- А) визуальное дешифрование экранного изображения, автоматизированная классификация
- Б) спектральное дешифрование
- В) оптико-электронное дешифрование, автоматизированная классификация
- Г) визуальное дешифрование экранного изображения
- Д) визуальное дешифрование экранного изображения, спектральное дешифрование

15 Степень надежности результатов дешифрования можно охарактеризовать показателями

- А) точность, актуальность
- Б) полнота, достоверность
- В) емкость, актуальность
- Г) емкость, актуальность, точность
- Д) точность, полнота, достоверность

16. Основные факторы определяющие надежность дешифрования являются

- А) природные особенности территорий, объектов дешифрования; качество материалов; условия работы
- Б) качество материалов; условия работы
- В) надежность исполнителя; природные особенности территорий, объектов дешифрования; качество материалов; условия работы
- Г) профессионализм эксперта и оборудование
- Д) профессионализм эксперта и оборудование, качество материалов; условия работы

17 Пространственное разрешение фотографических снимков зависит от

- А) высоты съемки, свойств объектива съемочной камеры
- Б) высоты съемки, свойств объектива съемочной камеры, разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги
- В) свойств объектива съемочной камеры, разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги
- Г) разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги
- Д) высоты съемки, разрешающей способности негативной пленки и фотобумаги

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

- А) 1 000 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- Б) 10 000 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- В) 10 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- Г) 1 мм² и более в масштабе создаваемой карты
- Д) 100 мм² и более в масштабе создаваемой карты

19 На топографических картах по эколого-физическим признакам выделяются основные жизненные формы растительности:

- А) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
- Б) древесная, кустарниковая
- В) кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная
- Г) кустарничковая, травянистая, степная, моховая и лишайниковая
- Д) древесная, кустарниковая, полукустарниковая, кустарничковая, травянистая, степная, моховая

20. Земли, занятые посевами зерновых, овощных, бахчевых, кормовых культур за исключением участков, периодически распахиваемых с целью улучшения сенокосов и пастбищ

- А) лес
- Б) степь
- В) луг
- Г) лесостепь
- Д) Пашни

21. При невозможности распознавания на фотоснимке типа травянистой технической культуры, данный участок выделяется пояснительной подписью

- А) «луг»
- Б) «лесостепь»
- В) «лес»

Г) «пашня»

Д) степь

22. Экспериментально установлено, что оптимальные условия для дешифрирования создаются при увеличении снимков порядка

А) 10 раз

Б) 3–5 раз

В) 20 раз

Г) 8-10 раз

Д) 5-10 раз

23 Преимуществом экранного дешифрирования является оперативное изменение параметров изображения

А) контрастности

Б) яркости, контрастности.

В) яркости

Г) цвета

Д) четкости и резкости

24. дешифровочный признак позволяющий судить о пространственной форме объектов на одиночном снимке

А) контур

Б) фототон

В) форма

Г) тень

Д) размер

25. Яркостный дешифровочный признак

А) контур

Б) фототон

В) форма

Г) тень

Д) размер

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств					
Знать: - основные положения по дешифрированию аэроснимков; -особенности топографического дешифрирования при создании специальных планов и карт	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практическое занятие,реферат,презентация
Уметь: - выбирать наиболее подходящие съемочные материалы; - распознавать на снимках географические объекты и явления по их дешифровочным признакам.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	Практическое занятие,реферат,презентация
Владеть: - приемами визуального и компьютерного дешифрирования снимков.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Практическое занятие,реферат,презентация

ПК-1 Способен к ведению и развитию пространственных баз данных государственного кадастра недвижимости

Знать: - основные свойства аэрокосмических снимков и факторы, их определяющие; - прямые дешифровочные признаки объектов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практическое занятие, реферат, презентация
Уметь: - оформлять материалы в соответствии с требованиями нормативных документов; - определять ошибки и выполнять контроль точности конечной продукции.	<i>Частичные умения</i>	<i>Неполные умения</i>	<i>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</i>	<i>Сформированные умения</i>	Практическое занятие, реферат, презентация
Владеть: - существующими методическими приемами дешифрирования и оценки надежности результатов.	<i>Частичное владение навыками</i>	<i>Несистематическое применение навыков</i>	<i>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</i>	<i>Успешное и систематическое применение навыков</i>	Практическое занятие, реферат, презентация

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей

аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- для **слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5. Лимонов, А. Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — 2-е изд. — Москва: Академический проект, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8291-2979-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110099>.

6. Фотограмметрия: учебно-методическое пособие к лабораторной работе «Топографическое дешифрирование» для студентов II курса очной и заочной форм обучения по специальности 120401 «Прикладная геодезия» / составители С. В. Устюгов. — Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2014. — 71 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24041>.

7. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. — Москва: Академический проект, 2020. — 349 с. — ISBN 978-5-8291-2999-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110100>.

8. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. — 2-е изд. — Москва: Академический проект, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-8291-2974-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110057>.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Аэро- и космоснимки, таблицы дешифровочных признаков некоторых топографических объектов, масштабные линейки, курвиметры, измерители, чертежные принадлежности.

10.2 Помещение для самостоятельной работы 2-13. Читальный зал библиотеки (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30. Аудитория на 16 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный двухместный, стулья аудиторные; оснащена системными блоками – Сервер: Деро. Модель: Storm 1480LT

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

Методические указания по освоению дисциплины «Дешифрирование снимков для кадастра»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина **«Дешифрирование снимков для кадастра»** состоит из 4 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине **«Дешифрирование снимков для кадастра»** осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, рефератам, презентациям и иным формам письменных работ, выполнение, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине,

формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Ознакомление с планом лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять

лабораторные задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Дешифрирование снимков для кадастра» - это углубление и расширение знаний в области дешифрирования снимков; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить презентацию или доклад и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

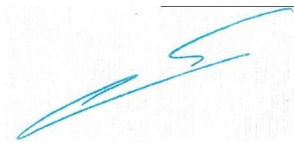
(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад (презентация)
2. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

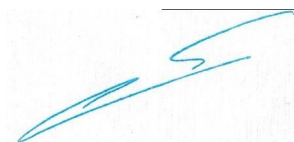
Зав. кафедрой «ГЗК»



/И.Г. Гайрабеков/

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ГЗК»



/И.Г. Гайрабеков/

Зав. вып. каф. «ГЗК»



/И.Г. Гайрабеков/

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./

