

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.07.2026 08:32:46

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f91a4504cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОЗНЕНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Экология и природопользование

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«_15_»_05_2026 г., протокол №_9_

Заведующий кафедрой


(подпись)

И.А. Керимов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерная обработка космоснимков для решения геоэкологических задач

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

«Геоэкологический мониторинг и ГИС технологии»

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки: 2026

Составитель


(подпись)

Х.Ш. Забураева

Грозный – 2026

1.ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерная обработка космоснимков для решения геоэкологических задач
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Геоэкология: система наук об интеграции геосфер и общества	ОПК-2	Блиц-опрос
2	Методы геоэкологических исследований	ОПК-2	Блиц-опрос
3	Метод сравнительного и системного анализа	ОПК-2	Блиц-опрос
4	Геоэкологическое картирование	ОПК-2	Блиц-опрос
5	Научные и правовые основы геоэкологического мониторинга	ОПК-2	Блиц-опрос
6	Виды мониторинга	ОПК-2	Блиц-опрос
7	Современные концепции взаимодействия общества и природы	ОПК-2	Блиц-опрос
8	Геоэкологические функции атмосферы	ОПК-2	Блиц-опрос
9	Геоэкологические функции литосферы	ОПК-2	Блиц-опрос
10	Геоэкологические функции гидросферы	ОПК-2	Блиц-опрос
11	Биосфера и экологические функции живого вещества	ОПК-2	Блиц-опрос
12	Биологическое разнообразие и биоиндикация	ОПК-2	Блиц-опрос

2.ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Блиц-опрос</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При этом подразумевается емкий, короткий ответ.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Собеседование</i>	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. В отличие от блиц-опроса, студент «рассуждает вслух», может предлагать свою интерпретацию ответа.	Комплект контрольных заданий по вариантам

ВОПРОСЫ ДЛЯ БЛИЦ-ОПРОСОВ

Вопросы охватывают все темы дисциплины Компьютерная обработка космоснимков для решения геоэкологических задач. Подразумевают получение развернутого ответа со стороны студента. На основе вопросов для собеседования составляются билеты для опроса.

1. Объект, предмет, задачи и практическое значение дисциплины.
2. Методы дистанционного зондирования Земли – определение, связь с географией, экологией и природопользованием
3. Физические основы и природные условия получения снимков.
4. отражательная способность природных объектов.
5. Регистрируемое излучение. Технические средства получения снимков.
6. Съёмочная аппаратура: носители.
7. Аэрокосмическая система исследования природных ресурсов Земли и контроля окружающей среды.
8. Изобразительные свойства дешифрованных снимков.
9. Разрешение на местности как показатель качества снимков.
10. Генерализация изображения на аэрокосмических снимках.
11. Дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование
12. Геоинформационные системы (ГИС).
13. Интеграция ГИС и ДДЗ.
14. Методы обработки и анализа данных дистанционного зондирования средствами ГИС-технологий. Лазерное сканирование.
15. Оцифровка аэрофотоматериалов.
16. Яркостные и геометрические преобразования снимков.
17. Современные системы автоматизированной обработки снимков

18. Многозональная съемка.
19. Материалы космических съемок. Фотографические снимки с пилотируемых кораблей, орбитальных станций, автоматических картографических спутников.
20. Тепловые инфракрасные снимки с метеорологических и ресурсных спутников. Микроволновые радиометрические и радиолокационные снимки с метеорологических и океанологических спутников
21. Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов. Основные понятия.
22. Общие вопросы космического картографирования.
23. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт – географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков.
24. Системное картографирование на базе космической съемки – основа комплексной геоэкологической оценки территории
25. Основные направления применения аэрокосмических методов.
26. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель.

Практические задания

Вопросы для коллоквиума

1. Методы дистанционного зондирования Земли - определение, связь с географией, экологией и природопользованием
2. Физические основы и природные условия получения снимков.
3. Спектральная отражательная способность природных объектов.
4. Технические средства получения снимков.
5. Съёмочная аппаратура: носители.
6. Аэрокосмическая система исследования природных ресурсов Земли и контроля окружающей среды.
7. Разрешение на местности как показатель качества снимков.
8. Генерализация изображения на аэрокосмических снимках.
9. Дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование
10. Интеграция ГИС и ДДЗ.
11. Методы обработки и анализа данных дистанционного зондирования средствами ГИС-технологий.
12. Лазерное сканирование.
13. Оцифровка аэрофотоматериалов.
14. Яркостные и геометрические преобразования снимков.
15. Современные системы автоматизированной обработки снимков
16. Многозональная съемка.
17. Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов.
18. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт - географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков.
19. Системное картографирование на базе космической съемки - основа комплексной геоэкологической оценки территории

20. Аэрокосмические методы исследования глобальных проблем: изменение химического состава атмосферы под влиянием деятельности человека, деградация природных систем суши, снижение плодородия почв и биомассы растительности, объема и качества поверхностных вод суши, загрязнения океана.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

Критерии оценки выполнения практических заданий (решение задач):

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если задание не выполнено (не найдено правильное решение);
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если правильно выполнена запись «Дано», найдена исходная формула для расчета, сам расчет выполнен менее чем на 50%;
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если правильно выполнена запись «Дано», найдена исходная формула для расчета, сам расчет выполнен на 50% и более, но правильное решение не найдено);
- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если задание выполнено (найден правильное решение).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточного контроля по дисциплине «Компьютерная обработка
космоснимков для решения геоэкологических задач»

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Экзаменационная работа	Средство контроля усвоения учебного материала дисциплины	Комплект билетов к экзамену

Вопросы к экзамену

1. Объект, предмет, задачи и практическое значение дисциплины.
2. Методы дистанционного зондирования Земли – определение, связь с географией, экологией и природопользованием
3. Физические основы и природные условия получения снимков.
4. отражательная способность природных объектов.
5. Регистрируемое излучение. Технические средства получения снимков.
6. Съёмочная аппаратура: носители.
7. Аэрокосмическая система исследования природных ресурсов Земли и контроля окружающей среды.
8. Изобразительные свойства дешифрованных снимков.
9. Разрешение на местности как показатель качества снимков.
10. Генерализация изображения на аэрокосмических снимках.
11. Дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование
12. Геоинформационные системы (ГИС).
13. Интеграция ГИС и ДДЗ.
14. Методы обработки и анализа данных дистанционного зондирования средствами ГИС-технологий. Лазерное сканирование.
15. Оцифровка аэрофотоматериалов.
16. Яркостные и геометрические преобразования снимков.
17. Современные системы автоматизированной обработки снимков
18. Многозональная съёмка.
19. Материалы космических съёмок. Фотографические снимки с пилотируемых кораблей, орбитальных станций, автоматических картографических спутников.
20. Тепловые инфракрасные снимки с метеорологических и ресурсных спутников. Микроволновые радиометрические и радиолокационные снимки с метеорологических и океанологических спутников
21. Дешифрирование пространственной и временной структуры географических объектов. Основные понятия.
22. Общие вопросы космического картографирования.
23. Комплексное геоэкологическое космическое картографирование: содержание карт – географическое, геоэкологическое, экологическое; специфика карт, составленных с использованием космических снимков.

24. Системное картографирование на базе космической съемки – основа комплексной геоэкологической оценки территории
25. Основные направления применения аэрокосмических методов.
26. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель.
27. Важнейшие геоэкологические проблемы, изучаемые с помощью аэрокосмических методов.
28. Аэрокосмические методы исследования глобальных проблем: изменение химического состава атмосферы под влиянием деятельности человека, деградация природных систем суши, снижение плодородия почв и биомассы растительности, объема и качества поверхностных вод суши, загрязнения океана.
29. Региональные геоэкологические и аэрокосмические исследования
30. Определение, цели, общая структура, классификация.
31. Глобальный, региональный, локальный уровни мониторинга.
32. Исследовательские, диагностические дозорные, контрольные, прогнозные, управленческие функции мониторинга

Образцы экзаменационных билетов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Компьютерная обработка космоснимков для решения геоэкологических задач

Факультет _____ **ИНГ** _____ специальность **ЭПП** семестр весенний

1. Основные направления применения аэрокосмических методов.
2. Анализ ландшафтных систем и их составляющих: геологического уровня, рельефа, поверхностных вод, почвенного и растительного покрова, типов использования земель.
3. Важнейшие геоэкологические проблемы, изучаемые с помощью аэрокосмических методов.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Керимов И.А.