

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.02.2026 08:37:01

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

«_22_»_05_2025г., протокол №_6_

Заведующий кафедрой


(подпись)

И.А. Керимов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Современные концепции естествознания

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

«Геоэкологический мониторинг и ГИС технологии»

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки: 2025

Составитель  3.И. Гагаева
(подпись)

Грозный – 2025

1.ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Современные концепции естествознания
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	РАЗДЕЛ 1. Формирование естественнонаучных картин мир. Эволюция представлений о пространстве и времени. Структурные уровни организации материи. лекционное занятие	ОПК-1	Блиц-опрос
2	РАЗДЕЛ 2. Динамические и статистические закономерности в природе. Принципы самоорганизации. Концепции в области эволюционного естествознания. лекционное занятие	ОПК-1	Блиц-опрос
3	РАЗДЕЛ 3. Эволюция живых систем. Человек в биосфере	ОПК-1	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 Современные концепции естествознания.

Подразумевают получение развернутого ответа со стороны студента. На основе вопросов для собеседования составляются билеты для опроса.

1. Критерии и нормы науки (научности знаний). Принципы верификации и фальсификации.
2. Структура научного познания. Структура, методы и принципы научного исследования.
3. Научная теория и ее структура.
4. Классификация научных теорий.
5. Общие и частные методы науки.
6. Этика науки.
7. Системный подход в изучении материи. Понятие материи, формы движения материи.
8. Модели развития науки.
9. Научные революции.
10. Возникновение науки. Предпосылки формирования науки.
11. Античная наука. Ведущие научные программы античной науки.
12. Средневековая наука. Основные черты средневековой науки.
13. Научная революция XVI-XVII вв. Работы Н. Коперника, Г. Галилея, И. Ньютона.
14. Классическая наука. Специфические особенности классической науки.
15. Новейшая научная революция в естествознании. Неклассическая наука (М. Планк, А. Эйнштейн, Л. де Бройль и др.).
16. Современная наука. Основные черты постнеклассической науки.
17. Структурные уровни организации материи. Структура микромира.
18. Элементарные частицы.
19. Физическая картина мира.
20. Общая и специальная теории относительности.
21. Принципы современной

Практические задания

Вопросы для практических занятий

1. Научный метод познания.
2. Естествознание и его роль в культуре.
3. Этика научных исследований.
4. Псевдонаука.
5. Естественнонаучные картины мира.
6. Развитие представлений о материи.
7. Развитие представлений о движении.
8. Развитие представлений о взаимодействии.
9. Принципы симметрии, законы сохранения.
10. Эволюция представлений о пространстве и времени.
11. Специальная теория относительности.
12. Общая теория относительности.

13. Микро-, макро-, мегамиры.
14. Взаимосвязь структурных уровней организации материи.
15. Организация материи на физическом уровне.
16. Процессы на физическом уровне организации материи.
17. Организация материи на химическом уровне.
18. Процессы на химическом уровне организации матери
19. Динамические и статистические закономерности в природе.
20. Концепции квантовой механики.
21. Принцип возрастания энтропии.
22. Закономерности самоорганизации.
23. Принципы универсального эволюционизма.
24. Космология.
25. Космогония.
26. Геологическая эволюция.
27. Биологический эволюционизм.
28. История жизни на Земле и методы исследования эволюции.
29. Генетика и эволюция.
30. Экосистемы.
31. Биосфера.
32. Человек в биосфере.
33. Глобальный экологический кризис

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 «Современные концепции естествознания»

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 зачету

Вопросы к зачету

1. Актуальность, цели и задачи курса.
2. Наука и её роль в культуре.
3. Критерии отличия гуманитарного и естественнонаучного знаний.
4. Характерные черты науки.
5. Структура и функции науки.
6. Виды естественных наук. Предмет естествознания.
7. Критерии и нормы науки (научности знаний). Принципы верификации и фальсификации.
8. Структура научного познания. Структура, методы и принципы научного исследования.
9. Научная теория и ее структура.
10. Классификация научных теорий.
11. Общие и частные методы науки.
12. Этика науки.
13. Системный подход в изучении материи. Понятие материи, формы движения материи.
14. Модели развития науки.
15. Научные революции.
16. Возникновение науки. Предпосылки формирования науки.
17. Античная наука. Ведущие научные программы античной науки.
18. Средневековая наука. Основные черты средневековой науки.
19. Научная революция XVI-XVII вв. Работы Н. Коперника, Г. Галилея, И. Ньютона.
20. Классическая наука. Специфические особенности классической науки.

21. Новейшая научная революция в естествознании. Неклассическая наука (М. Планк, А. Эйнштейн, Л. де Бройль и др.).
22. Современная наука. Основные черты постнеклассической науки.
23. Структурные уровни организации материи. Структура микромира.
24. Элементарные частицы.
25. Физическая картина мира.
26. Общая и специальная теории относительности.
27. Принципы современной физики.
28. Физическое взаимодействие. Теория Большого Объединения и Суперобъединения.
29. Три закона термодинамики.
30. Развитие научной космологии.
31. Структура Вселенной.
32. Происхождение Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Экспериментальные подтверждения модели горячей Вселенной.
33. Происхождение Солнечной системы.
34. Строение и эволюция Земли.
35. Химическая картина мира.
36. Химические процессы и системы. Принцип А. Ле Шателье.
37. Биология как наука о живом. Отличие живого от неживого.
38. Структурные уровни организации жизни.
39. Основные концепции происхождения жизни.
40. Исторические этапы развития жизни (геологические эры и периоды).
41. Современная или синтетическая (общая) теория эволюции.
42. Клетка. Её строение и функционирование.
43. Генетика и практика. Предмет генетики.
44. Происхождение и эволюция человека (антропогенез).
45. Биосфера, техносфера, ноосфера.
46. Основы экологии.

Образцы экзаменационных билетов

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БИЛЕТ № 1

Дисциплина **Современные концепции естествознания**
Факультет **ИНГ** специальность **ЭПП-м семестр весенний**

1. Методы очистки газов от аэрозолей, газообразных и парообразных примесей, сернистых веществ, выбросов оксидов азота
2. Классификация сточных вод. Тепловое загрязнение водоемов. Сбросы вод из системы ГЗУ, ВПУ.
3. Механическая, химическая, физико-химическая и биологическая очистка сточных вод.

УТВЕРЖДАЮ:

«__» _____ 20 г.

Зав. кафедрой _____ Керимов И.А.