

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2023 14:51
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНФОРМАТИКИ

Утверждаю:
И.о. зав. каф.: Р.Ю. Исраилов

(подпись)
Протокол № 8 заседания
кафедры от 27.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Дискретные модели в информатике
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и направление подготовки)

Профили подготовки
«Математика» и «Информатика»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Год набора 2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

Дискретные модели в информатике

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к предметно-методическому модулю по профилю Информатика (Б1.О.08.16). Она изучается во 2 семестре.

1.2. Цель освоения дисциплины (модуля)

Осваивая учебную дисциплину «Дискретные модели в информатике», обучающийся формирует компетенции, необходимые для получения статуса бакалавра по профилю «Математика» и «Информатика».

В рамках изучения дисциплины «Дискретные модели в информатике» обучающийся получает знания, приобретает навыки и умения, которые позволят ему рассмотреть основные понятия теории множеств, алгоритмы на графах, математическую логику и логические свойства.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций ПК-1; ПК-1.1, ПК-1.2:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p>Знает: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>Умеет: осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>Владет: навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных</p>

1.4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет .108/3. з.е. (академ. часов)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов	
	Очно	Заочно
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	108	108
4.1.1. аудиторная работа	36	8
в том числе:		
лекции	16	4
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	16	4

лабораторные занятия		
4.1.2. внеаудиторная работа	49	91
в том числе:		
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	27	9
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	27	9

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах		Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)							
				Лекции		Практ. занятия		Лаб. занятия		Сам. работа	
		Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.
1.	Раздел 1. Теория множеств. Множества. Операции над множествами. Задачи комбинаторики.	26	30	4		4				18	30
2.	Раздел 2. Алгоритмы на графах. Представления графов. Метод поиска в ширину и глубину. Нахождение эйлерова цикла. Выделение компонент связности. Остовные деревья. Минимальное остовное дерево. Кратчайшие пути на графе	23	34	6	2	6	2			11	30
3.	Раздел 3. Математическая логика. Булева алгебра и логика высказываний. Представление формул в конъюнктивной и дизъюнктивной нормальных формах. Логическое следствие. Логика предикатов первого порядка.	32	35	6	2	6	2			20	31
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	27	9							X	X
	Итого:	108	108	16	4	16	4			49	91

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы) <i>(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)</i>
1	Теория множеств.	Множества. Операции над множествами. Задачи комбинаторики.
2	Алгоритмы на графах.	Представления графов. Метод поиска в ширину и глубину. Нахождение эйлера цикла. Выделение компонент связности. Остовные деревья. Минимальное остовное дерево. Кратчайшие пути на графе/
3	Математическая логика.	Булева алгебра и логика высказываний. Представление формул в конъюнктивной и дизъюнктивной нормальных формах. Логическое следствие. Логика предикатов первого порядка.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Предмет информатики. Системы счисления.	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
2.	Устойчивая дискретная система второго порядка	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
3.	Неустойчивая дискретная система второго порядка	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
4.	Реакция неустойчивой дискретной системы второго порядка на ступенчатый входной сигнал	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
5.	Представление нелинейной системы в виде последовательного соединения линейного и нелинейного звеньев.	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
6.	Результаты численного решения нелинейного уравнения (6.7) при ступенчатом входном воздействии.	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
7.	Вариант нелинейной системы.	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
8.	Замкнутая система управления	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

3.2.1. Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой,
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Информатика. Пособие для подготовки к ЕГЭ : учебно-методическое пособие / Е. Т. Вовк, Н. В. Глинка, Т. Ю. Грацианова [и др.] ; под редакцией Е. Т. Вовк. — 7-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 355 с. — ISBN 978-5-00101-960-2. — Текст : электронный //	72/40	30	1	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115592.html	100%
2	Орлов, А. И. Устойчивые экономико-математические методы и модели : монография / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 337 с. — ISBN 978-5-4497-1459-6.	72/40	30		электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprsmartshop.ru/117049.html	75%
3						
Дополнительная литература						

1	Информатика: рабочая тетрадь для 7кл.: в 2-х ч. Ч.2. / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др. -2-е изд.стер. - М.: Просвещение, 2021.-86с.,ил. ISBN 978-5-09-083968-6.	72/40	30		ЭБС IPRbooks URL: https://www.iprbookshop.ru/13937.html	100%
2	Михеева Е.В. Информатика:Учебник для СПО/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. - М., ИЦ «Академия»,2017.-400с.	72/40	30	50	ЭБС IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/51506.html	15%

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru).
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система«Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (<https://icdlib.nspu.ru/>)
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU
6. (<https://www.elibrary.ru/>)
7. СПС «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

3.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитория для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа	видеопроектор, экран настенный, компьютер/ноутбук. Количество мест 30	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Ляпидевского, 9а. Учебный корпус №4
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
Аудитории для проведения практических занятий	видеопроектор, экран настенный, компьютер/ноутбук, количество мест 25	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Ляпидевского, 9а. Учебный корпус №4
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал библиотеки ЧГПУ	Компьютерная мебель на 50 посадочных мест, 50 компьютеров с выходом в Интернет, системный блок (50 шт.), клавиатура (50 штук), мышь (50 штук)	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, 33

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Теория множеств.	ПК-1 (этап усвоения - промежуточный) Индикаторы: ПК-1.1, ПК-1.2	Устный опрос, тестирование, практико-ориентированное задание, доклад	Вопросы для подготовки к экзамену
2.	Алгоритмы на графах.	ПК-1 (этап усвоения - промежуточный) Индикаторы: ПК-1.1, ПК-1.2	Устный опрос, тестирование, практико-ориентированное задание, доклад	Вопросы для подготовки к экзамену
3	Математическая логика.	ПК-1 (этап усвоения - промежуточный) Индикаторы: ПК-1.1, ПК-1.2	Устный опрос, тестирование, практико-ориентированное задание, доклад	Вопросы для подготовки к экзамену

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: *тест*

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

Примерные вопросы для тестирования

1. Пользуясь законами равносильности, упростите следующие формулы логики высказываний

1) $A \rightarrow (B \rightarrow (A \& B))$;

2) $(A \vee B) \& (A \vee \bar{B})$;

3) $\overline{A \vee B \vee (A \& B)}$;

4) $A \rightarrow \overline{B \& C}$;

2. Докажите, что следующие формулы логики высказываний являются тавтологиями:

$$1) (A \& B) \rightarrow A; \quad 2) (A \rightarrow B) \rightarrow (\bar{B} \rightarrow \bar{A}); \quad 3) A \rightarrow (A \vee B).$$

3. Запишите каждую формулу булевой алгебры в ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ
 $A \& (A \rightarrow B)$; 2) $(A \rightarrow B) \rightarrow (B \rightarrow A)$; 3) $(A \vee \bar{C}) \rightarrow (B \& C)$;

4. Найдите отрицания следующих формул:

$$1) \forall x (P(x) \& Q(x));$$

$$2) \exists x (P(x) \vee Q(x));$$

$$3) \forall x \exists y (R(x, y) \rightarrow L(x, y));$$

5. Введите предикаты на соответствующих множествах и запишите при их помощи следующие высказывания в виде формул логики предикатов:

а) существует такое целое число x , что $x^2 - 4 = 0$;

б) для любого действительного числа x существует такое действительное число y , что $y^2 = x$;

в) для любого целого числа x , если $x > 2$, то $x^2 > 9$.

6. найдите отрицания следующих формул:

$$4) \forall x (P(x) \& Q(x));$$

$$5) \exists x (P(x) \vee Q(x));$$

$$6) \forall x \exists y (R(x, y) \rightarrow L(x, y));$$

7. Найдите отрицание высказывания «некоторые люди носят очки»

1. .

Вопросы к 2-й текущей аттестации:

1. Представление чисел в компьютере:

- A. Двоичное, дискретное, конечное, ограниченное.
- B. Двоичное, дискретное, бесконечное, ограниченное.
- C. Двоичное, дискретное, конечное, неограниченное.
- D. Десятичное, дискретное, конечное, ограниченное.

2. Целые числа в компьютере представлены:

- A. В формате с фиксированной запятой, диапазон $[0, 2^N]$.
- B. В формате с фиксированной запятой, диапазон $[-2^{N-1}, -2^{N-1}-1]$.
- C. В формате с плавающей запятой, в формате $M * 2^P$.
- D. В формате с плавающей запятой, диапазон не ограничен.

3. Вещественные числа в компьютере представлены:

- A. В формате с фиксированной запятой, диапазон $[0, 2^N]$.
- B. В формате с фиксированной запятой, диапазон $[-2^{N-1}, -2^{N-1}-1]$.
- C. В формате с плавающей запятой, в формате $M * 2^P$.
- D. В формате с плавающей запятой, диапазон не ограничен.

4. Для представления текста в компьютере используют 16-разрядные таблицы кодирования:

- A. Unicode.
- B. ASCII
- C. KOI8
- D. CMYX

5. В дискретной модели данных при кодировании графики дискретностью цвета является:

- A. Модель цвета.
- B. Частота дискретизации.
- C. Разрядность дискретизации.
- D. Разрешение.

6. В дискретной модели данных при кодировании графики дискретностью изображения является:

- A. Растр.
- B. Разрешение.
- C. Частота.
- D. Разрядность.

7. При кодировании звука частота дискретизации измеряется:

- A. Герцы.
- B. Биты.
- C. Количество уровней измерения.
- D. Dpi.

Критерии оценивания результатов тестирования

Таблица 9

<i>Уровень освоения</i>	<i>Критерии</i>	<i>Баллы</i>
<i>Максимальный уровень</i>	<i>Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)</i>	<i>2</i>
<i>Средний уровень</i>	<i>Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)</i>	<i>1</i>
<i>Минимальный уровень</i>	<i>Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)</i>	<i>0</i>

4.2.2. Наименование оценочного средства: доклад/сообщение

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

Темы докладов:

1. Алгоритм поиска в ширину.
2. Выделение компонент связности в графе.
3. Понятие об эйлеровых путях. Критерии их существования
4. Алгоритм поиска эйлерова цикла.
5. Остовное дерево. Поиск остовного дерева.
6. Взвешенные графы. Постановка оптимизационных задач.
7. Поиск минимального остовного дерева.
8. Поиск кратчайших путей в графе.
9. Высказывания, операции логики высказываний.
10. Понятие формулы.
11. Интерпретация формул в логике высказываний.

Критерии и шкалы оценивания доклада/сообщения (в форме презентации):

Таблица 11

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	<ul style="list-style-type: none">– продемонстрировано умение выступать перед аудиторией;– содержание выступления даёт полную информацию о теме;– продемонстрировано умение выделять ключевые идеи;– умение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу;– высокая степень информативности, компактность слайдов	3
Средний уровень	<ul style="list-style-type: none">– продемонстрирована общая ориентация в материале;– достаточно полная информация о теме;– продемонстрировано умение выделять ключевые идеи, но нет самостоятельных выводов;– невысокая степень информативности слайдов;– ошибки в структуре доклада;– недостаточное использование научной литературы	2
Минимальный уровень	<ul style="list-style-type: none">– продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале;– ошибки в структуре доклада;– научная литература не привлечена	1
Минимальный уровень не достигнут	<ul style="list-style-type: none">– выступление не содержит достаточной информации по теме;– продемонстрировано неумение выделять ключевые идеи;– неумение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу.	0

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Преподаватель



Ибрагимова М.С.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки



Арсагираева Т.А

(подпись)

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Дискретные модели в информатике
44.03.05 - ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки Математика и Информатика
Форма обучения: очная и заочная
Год приема: 2023

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр - 1

Форма аттестации – экзамен

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Основные операции над множествами.
2. Алгебра множеств.
3. Перестановки. Число перестановок.
4. Разбиения. Число разбиений.
5. Сочетания. Число сочетаний.
6. Понятие графа.
7. Реализация графа на плоскости и в пространстве.
8. Представления графов в памяти компьютера.
9. Алгоритм поиска в глубину.
10. Алгоритм поиска в ширину.
11. Выделение компонент связности в графе.
12. Понятие об эйлеровых путях. Критерии их существования
13. Алгоритм поиска эйлерова цикла.
14. Остовное дерево. Поиск остовного дерева.
15. Взвешенные графы. Постановка оптимизационных задач.
16. Поиск минимального остовного дерева.
17. Поиск кратчайших путей в графе.
18. Высказывания, операции логики высказываний.
19. Понятие формулы.
20. Интерпретация формул в логике высказываний.
21. Булева алгебра.
22. Представление формул в конъюнктивной и дизъюнктивной нормальной формах.
23. Логическое следствие. Критерии.
24. Идея метода резолюции.
25. Понятие терма и предиката.
26. Построение формул в логике предикатов первого порядка.
27. Интерпретация формул в логике предикатов первого порядка.
28. Представление формул в предваренной нормальной форме.

2.2. Структура экзаменационного билета (примерная):

1. *Теоретический вопрос:* Алгебра множеств.
2. *Практико-ориентированное задание.*

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

Таблица 13

№ n/n	Характеристика ответа	Баллы
1.	Ответил на все вопросы	13-15
2.	Не достаточно ответил на вопросы	10-12
3	Ответил на один вопрос	7-9
4.	Плохо ответил на вопрос	6 и менее

Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 14

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»
От 86 до 100 баллов	«отлично»

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 15

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни сформированности компетенций			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	71-85	51-70	Менее 51
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач				
ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	<i>Критерий 1</i> Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	<i>Критерий 1</i> Знает материал в запланированном объеме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	<i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	<i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	<i>Критерий 2</i> Раскрывает структуру и состав изучаемых разделов информатики, демонстрирует сформированные системные знания. Успешно справляется с решением всех поставленных математических задач	<i>Критерий 2</i> Раскрывает структуру и состав некоторых изучаемых разделов информатики. При решении предметных задач допускает единичные ошибки	<i>Критерий 2</i> Фрагментарно описывает структуру и состав изучаемых разделов информатики. Допускает множественные ошибки при решении предметных задач	<i>Критерий 2</i> Не знает структуру и содержание изучаемых разделов информатики. Не справляется с решением предложенных предметных задач
	<i>Критерий 3</i> Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах	<i>Критерий 3</i> Знает основные понятия и ключевые факты в пределах	<i>Критерий 3</i> Обладает базовыми общими знаниями и основными умениями, требуемыми для	<i>Критерий 3</i> Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при

		изучаемой области с пониманием границ применимости. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в нестандартной ситуации.	изучаемой области. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в пределах изучаемой области.	выполнения простых задач	решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.
ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	<i>Критерий 1</i>	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	<i>Критерий 1</i> Знает материал в запланированном объеме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	<i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	<i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	<i>Критерий 2</i>	Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.	<i>Критерий 2</i> Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.	<i>Критерий 2</i> Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	<i>Критерий 2</i> Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.
	<i>Критерий 3</i>	Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 3</i> Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 3</i> Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием школьного курса информатики

5. Рейтинг-план изучения дисциплины

Таблица 16

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ			
I	Контрольные мероприятия	Мин. кол-во баллов на занятиях	Макс. кол-во баллов на занятиях
Текущий контроль	Тема № 1-2 Теория множеств.	0	10

№ 1			
Текущий контроль № 2	Тема № 3. Алгоритмы на графах	0	10
	Тема № 4. Математическая логика		
Рубежный контроль: контрольная работа №1 (Темы 1-4)		0	10
Текущий контроль №3	Тема 5. Логические операции	0	10
	Тема 6. Таблица истинности		
	Тема 7. Интерпритация формул в логике высказываний		
Текущий контроль №4	Тема 8. Логическое следование	0	10
	Тема 9. Идея метода резолюции		
Рубежный контроль: контрольная работа №2 (Темы 5-9)		0	10
Допуск к промежуточной аттестации		Мин 36	
II	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ	Мин.	Макс.
1	Поощрительные баллы		0-10
	Подготовка доклада с презентацией по дисциплине		0-1
	Посещаемость лекций (100%)		0-2
	Участие в работе круглого стола, студенческой конференции		0-2
	Соц.-личностный рейтинг		0-3
	Участие в общественной, культурно-массовой и спортивной работе		0-2
2	Штрафные баллы		0-3
	Пропуск учебных лекций	за пропуск лекции снимается балльная стоимость лекции (2:8=0,25)	0,25 x N (N – количество пропущенных лекций)
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №1	минус 5% от максимального балла	- 0,5
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №2	минус 5% от максимального балла	- 0,5
III	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ	0-30	30
Форма итогового контроля:	Зачет (экзамен)	0-30	30
ИТОГО БАЛЛОВ ЗА СЕМЕСТР:		0-100	

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ**

Дискретные модели в информатике

(наименование дисциплины / модуля)

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили Математика и Информатика

(год набора 2023, форма обучения очная, заочная)

на 2023__ / 2024__ учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ п/п	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений