Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»

Кафедра информатики ивычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____
«20» октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.06.02" Решение задач повышенной трудности**"**

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) – "Математика" и "Информатика"

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	Форма аттестации
очная	9	72	12	20			40	зачет
заочная	9	72	3	4			65	зачет

Махачкала, 2022

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Профессор, д.т.н., профессор Баламирзоев А.Г

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры информатики и вычислительной техники *(протокол № 2 от «23 » сентября 2022 г.)*

Зав. кафедрой: Эсетов Ф.Э., к.п.н., доцент _____
(подпись)

Учёного совета института физико-математического и информационного-технологического образования *(протокол № 1 от «29 » сентября 2022 г.)*

Председатель: Бакмаев А.Ш., к.п.н., доцент _____
(ФИО, ученое звание) (подпись)

учебно-методического совета ДГПУ *(протокол № 1 от «20» октября 2022 г.)*

Председатель УМС: Дибиров И.А. _____
(подпись)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «**Решение задач повышенной трудности**» являются формирование знаний, умений, навыков и личностных качеств, характеризующих готовность бакалавра к планированию и достижению профессиональной карьеры.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. ***Знает:*** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. ***Умеет***: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. УК-1.3. ***Владеет***: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.В.ДВ.06.02 «Решение задач повышенной трудности»** относится к **обязательной части** и **Модулю** «Информатика» учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина **Б1.В.ДВ.06.02 «Решение задач повышенной трудности»** базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «_Программирование _», «Математический анализ», «Решение предметных задач с применением информационных технологий».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Решение олимпиадных задач

по информатике», «Компьютерная графика», выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы искусственного интеллекта» (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	- Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. .	исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы (144 часа). Дисциплина изучается в ___8____ семестре

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**	
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	12	12	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	20	20	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	**40**	**40**	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачет	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**	
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	3	3	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	**65**	**65**	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачет	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Структура школьного курса информатики и ИКТ. Виды заданий и упражнений (лекция)	4	1	1		2
2	Решение типовых задач (РТЗ) по разделу «Информация и информационные процессы» (практикум)	4	1	1		2
3	РТЗ по разделу «Представление информации» (практикум)	7	1	2		4

4	РТЗ по разделу «Алгоритмы и исполнители» (практикум)	4	1	1		2
5	РТЗ по разделу «Основы программирования» (практикум)	7	1	2		4
6	РТЗ по разделу «Обработка текстовой информации» (практикум)	7	1	2		4
7	РТЗ по разделу «Обработка числовой информации» (практикум)	7	1	2		4
8	РТЗ по разделу «Хранение информации» (практикум)	7	1	2		4
9	РТЗ по разделу «Обработка графической информации» (практикум)	7	1	2		4
10	РТЗ по разделу «Мультимедийные технологии» (практикум)	7	1	2		4
11	РТЗ по разделу «Телекоммуникационные технологии» (практикум)	7	1	2		4
12	«Информационные технологии в обществе» (семинар-дискуссия)	4	1	1		2
	Курсовое проектирование	*Х*				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*зачет*				Х
	Итого:	72	12		20	40

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Структура школьного курса информатики и ИКТ. Виды заданий и упражнений (лекция) Решение типовых задач (РТЗ) по разделу «Информация и информационные процессы» (практикум) РТЗ по разделу «Представление информации» (практикум) РТЗ по разделу «Алгоритмы и исполнители» (практикум).	23	1	1		21
2	РТЗ по разделу «Основы программирования» (практикум) РТЗ по разделу «Обработка текстовой информации» (практикум) РТЗ по разделу «Обработка числовой информации» (практикум) РТЗ по разделу «Хранение информации» (практикум)	25	1	2		22

3	РТЗ по разделу «Обработка графической информации» (практикум) РТЗ по разделу «Мультимедийные технологии» (практикум) РТЗ по разделу «Телекоммуникационные технологии» (практикум) «Информационные технологии в обществе» (семинар-дискуссия)	24	1	1		22
		Х				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)					Х
	Итого:	72	3	4		65

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Указываются темы и их краткое содержание.

1. Структура школьного курса информатики и ИКТ. Виды заданий и упражнений (лекция)
2. Решение типовых задач (РТЗ) по разделу «Информация и информационные процессы» (практикум)
3. РТЗ по разделу «Представление информации» (практикум)
4. РТЗ по разделу «Алгоритмы и исполнители» (практикум).
5. РТЗ по разделу «Основы программирования» (практикум)
6. РТЗ по разделу «Обработка текстовой информации» (практикум)
7. РТЗ по разделу «Обработка числовой информации» (практикум)
8. РТЗ по разделу «Хранение информации» (практикум)
9. РТЗ по разделу «Обработка графической информации» (практикум)
10. РТЗ по разделу «Мультимедийные технологии» (практикум)
11. РТЗ по разделу «Телекоммуникационные технологии» (практикум)
12. «Информационные технологии в обществе» (семинар-дискуссия)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Структура школьного курса информатики и ИКТ. Виды заданий и упражнений (лекция)	Консультация
2	Решение типовых задач (РТЗ) по разделу «Информация и информационные процессы» (практикум)	Коллоквиум
3	РТЗ по разделу «Представление информации» (практикум)	Устный опрос
4	РТЗ по разделу «Алгоритмы и исполнители» (практикум).	Устный опрос
5	РТЗ по разделу «Основы программирования» (практикум)	Коллоквиум
6	РТЗ по разделу «Обработка текстовой информации» (практикум)	Устный опрос

7	РТЗ по разделу «Обработка числовой информации» (практикум)	Устный опрос
8	РТЗ по разделу «Хранение информации» (практикум)	Устный опрос
9	РТЗ по разделу «Обработка графической информации» (практикум)	Устный опрос
10	РТЗ по разделу «Мультимедийные технологии» (практикум)	Устный опрос
11	РТЗ по разделу «Телекоммуникационные технологии» (практикум)	Устный опрос
12	«Информационные технологии в обществе» (семинар-дискуссия)	Устный опрос

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Структура школьного курса информатики и ИКТ. Виды заданий и упражнений (лекция)	Контрольная работа, тест.	УК-1
2	Решение типовых задач (РТЗ) по разделу «Информация и информационные процессы» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
3	РТЗ по разделу «Представление информации» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
4	РТЗ по разделу «Алгоритмы и исполнители» (практикум).	Контрольная работа, тест.	УК-1
5	РТЗ по разделу «Основы программирования» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
6	РТЗ по разделу «Обработка текстовой информации» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
7	РТЗ по разделу «Обработка числовой информации» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
8	РТЗ по разделу «Хранение информации» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
9	РТЗ по разделу «Обработка графической информации» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
10	РТЗ по разделу «Мультимедийные технологии»	Контрольная работа, тест.	УК-1

	(практикум)		
11	РТЗ по разделу «Телекоммуникационные технологии» (практикум)	Контрольная работа, тест.	УК-1
12	«Информационные технологии в обществе» (семинар-дискуссия)	Контрольная работа, тест.	УК-1

Указываются показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания.

В раздел включаются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося в процессе освоения дисциплины.

При использовании балльно-рейтинговой системы оценивания знаний обучающихся приводится рейтинг-план.

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Семестр – 9; форма аттестации – Зачет.

Вопросы к зачету

1. Определение количества информации и преобразование единиц измерения количества информации.
2. Определение объема данных различного вида (звуковая, числовая, текстовая, графическая информация).
3. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления.
4. Составление таблицы истинности для логической функции, содержащей операции отрицания, дизъюнкции и конъюнкции.
5. Решение логических задач.
6. Создание, преобразование, сохранение рисунка в среде растрового графического редактора (Paint).
7. Построение таблицы и графика функции в среде табличного процессора.
8. Использование функций МИН, МАКС, СУММ и др. в среде табличного процессора.
9. Решение расчетных задач в среде табличного процессора.
10. Создание и редактирование базы данных в среде системы управления базами данных.
11. Упорядочение данных в среде табличного процессора или в среде системы управления базами данных.
12. Поиск данных в среде табличного процессора или в среде системы управления базами данных.
13. Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в среде операционной системы.
14. Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) с использованием файлового менеджера.
15. Создание, редактирование, форматирование, сохранение текстового документа в среде текстового процессора.
16. Разработка мультимедийной презентации.
17. Построение модели.
18. Решение алгоритмических задач в конкретном исполнителе.

19. Составление простейших программ с использованием основных алгоритмических конструкций на языке программирования.
20. Организация поиска информации в Интернет.

3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»[1]
	«зачтено»			«не зачтено»
. УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
ИДК 1.1 УК-1.1. ***Знает:*** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	*Критерий* 1 Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	*Критерий* 1 Знает материал в запланированном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	*Критерий* 1 Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	*Критерий* 1 Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	Критерий 2 Раскрывает структуру и состав изучаемых разделов информатики, демонстрирует сформированные системные знания. Успешно справляется с решением всех поставленных математических задач	*Критерий 2* Раскрывает структуру и состав некоторых изучаемых разделов информатики. При решении предметных задач допускает единичные ошибки	*Критерий 2* Фрагментарно описывает структуру и состав изучаемых разделов информатики. Допускает множественные ошибки при решении предметных задач	*Критерий 2* Не знает структуру и содержание изучаемых разделов информатики. Не справляется с решением предложенных предметных задач
	Критерий 3 Обладает фактическими и теоретическими знаниями в	*Критерий 3* Знает основные понятия и ключевые факты в пределах	*Критерий 3* Обладает базовыми общими знаниями и основными умениями, требуемыми для	*Критерий 3* Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при

[1] При оценке «неудовлетворительно», «не зачтено» используются формулировки «не знает…», «не умеет…», «не владеет…»

	пределах 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.
ИДК 1.2. УК-1.2. ***Умеет***: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.	*Критерий* 1 Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	*Критерий* 1 Знает материал в запланированном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	*Критерий* 1 Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	*Критерий* 1 Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	Критерий 2 Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.	*Критерий* 2 Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.	*Критерий* 2 Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	*Критерий* 2 Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.
	Критерий 3 Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики	Критерий 3 Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но	Критерий 3 Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в	Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием школьного курса информатики

	изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	допускает неточности в в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
УК-1.3. ***Владеет***: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	*Критерий* 1 Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	*Критерий* 1 Знает материал в запланированном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	*Критерий* 1 Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	*Критерий* 1 Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	Критерий 2 Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.	*Критерий* 2 Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.	*Критерий* 2 Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	*Критерий* 2 Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.
	Критерий 3 Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения	Критерий 3 Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в в применении учебного материала в различных	Критерий 3 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

	в соответствии с требованиями ФГОС ОО	формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО		

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Дергачева Л.М. Решение типовых экзаменационных задач по информатике: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 360 с.
2. Малева А.А., Малев В.В. Практикум по методике преподавания информатики. – Воронеж: ВГПУ, 2006. – 148 с.
3. Ракитина Е.А. и др. Сборник типовых задач по информатике. – М.: Образование и информатика, 2005. – 352 с.

Школьные учебники по информатике и ИКТ, рекомендованные и допущенные Минобрнауки.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. В 2-х ч. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: ЛБЗ, 2011.
2. Энциклопедия школьной информатики / Под ред. И.Г. Семакина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 400 с.

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Образовательный портал http://www.edu.ru
2. Федеральное государственное учреждение: "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций" http://www.informika.ru/projects/infotech/.
3. Федеральный образовательный портал: http://www.ict.edu.ru
4. Электронные образовательные ресурсы: http://www.ou.tsu.ru
5. Электронные учебники http://bookwebmaster.narod.ru
6. Электронная библиотека издательства “Лань”. URL: http://e.lanbook.com
7. Пакет MS Office 2003 (2010): Word, Excel, PowerPoint и др.
8. Системы программирования (Бейсик, Паскаль)
9. Энциклопедия по информатике и вычислительной технике / Сидорик В.В., Радчук В.Я., Сатиков И.А., Радчук А.А. – www.riit-kit.ru/method/encyclopedia

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian
3. Браузер Google Chrome
4. Adobe Reader X.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.

В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

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

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал ИМФиИТО , оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №44).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные класс кафедры информатики и вычислительной техники (ауд. № 43, 47)), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 43 - компьютерный зал:

ПЭВМ в сборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJJCQ959494B **– 12 шт;**

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету (экзамену)

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизи-

ческого развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:
«_ *Решение задач повышенной трудности* _____»
(наименование дисциплины (модуля)

1. **Цель освоения дисциплины (модуля):** формирование систематических знаний у студентов в области численных методов для решения практических задач с применением ЭВМ.
2. **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «***Решение задач повышенной трудности***» относится к части формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. ***Знает:*** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. ***Умеет***: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. УК-1.3. ***Владеет***: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72часов).

5. Семестр: 9

6. Основные разделы дисциплины (модуля):

1. структура школьного курса информатики и ИКТ, виды заданий и упражнений, решение типовых задач (РТЗ) по разделу «Информация и информационные процессы» (практикум),
2. РТЗ по разделу «Представление информации» (практикум),
3. РТЗ по разделу «Компьютер» (практикум),
4. РТЗ по разделу «Алгоритмы и исполнители» (практикум),
5. РТЗ по разделу «Основы программирования» (практикум),
6. РТЗ по разделу «Обработка текстовой информации» (практикум),
7. РТЗ по разделу «Обработка числовой информации» (практикум),

8. РТЗ по разделу «Хранение информации» (практикум),
9. РТЗ по разделу «Обработка графической информации» (практикум),
10. РТЗ по разделу «Мультимедийные технологии» (практикум),
11. РТЗ по разделу «Телекоммуникационные технологии» (практикум),
12. РТЗ по разделу «Моделирование и формализация» (практикум).

7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:-*зачет*

8. Авторы: Баламирзоев А.Г., профессор