МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА»
Факультет начальных классов

Кафедра теоретических основ и технологий начального математического образования

УТВЕРЖДАЮ
И.о. начальника УМУ
_____
«___» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.08. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 8(ДВ.8)
Б1.В.ДВ.08.02 ЗАДАЧИ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ В НАЧАЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) – – Дидактика начального образования
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения – очная
Год приема – 2025

Форма обучения	Трудо-емкость	Виды учебной работы					
		Лекции	Практи-ческие занятия	Лабора-торные занятия	Промежу-точный контроль	СРС	Форма аттестации
Очная	72	8	24			40	зачет
Заочная							зачет

Махачкала, 2025

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики»

-теоретическая и практическая подготовка магистранта к будущей профессиональной деятельности по обучения младших школьников решению задач повышенной сложности;

-формирование необходимых математических знаний, умений и навыков необходимых для обучения младших школьников решению задач повышенной сложности.

Достижению этой цели способствует решение следующих образовательных **задач**:

- ознакомление магистрантов с необходимым теоретическим материалом из области педагогической психологии, посвящённой формированию мышления у младших школьников;
- ознакомление магистрантов с классификацией основных типов задач повышенной сложности начального курса математики;
- формирование у магистров методических подходов и приёмов по обучению учащихся решению задач повышенной сложности;
- освоение методики моделирования в процессе решения задач повышенной сложности;
- ориентация в направлениях и принципах диагностики, мониторинга и оценивания планируемых результатов обучения по этой теме.

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина "Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики. Б1.В.ДВ.08.02" относится к дисциплинам по выбору части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений и Модулю 3 (ДВ.3), учебного плана (основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 44.04.01. «Педагогическое образование», профиль «Дидактика начального образования», для освоения которого магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Теоретические основы начального курса математики».

Дисциплина «Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики» служит основой для формирования познавательных УУД и осуществления профессиональной деятельности.

Курс ""Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики" Б1.В.ДВ.08.02" содержательно связан с такими учебными дисциплинами как теоретические основы начального курса математики и методика преподавания математики в начальной школе.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у магистра должны быть сформированы компетенции:

Формируемые компетенции **Код и наименование**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине** *(Код и наименование индикатора достижения компетенции)*
Обязательные профессиональные компетенции (при наличии)	
ПК-3. Способен разрабатывать и применять современные методики, технологии, приемы обучения и организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образования.	***ПК-3.1:*** современные методики, образовательные технологии, приемы обучения обеспечивающие субъективную позицию младших школьников в процессе обучения решению задач повышенной сложности. ***ПК-3.2:*** осуществлять целеполагание в процессе обучения решению задач повышенной сложности в рамках взаимодействия с другими участниками образовательного процессе. ***ПК-3.3:*** способностью планировать процесс обучения решению задач повышенной сложности у младших школьников на основе диагностики их возможностей, потребностей, достижений и оценивания качества образования.
ПК- 5 Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение образовательного	**ПК- 5.1*:*** основные типы задач повышенной сложности рассматриваемых в начальном курсе

процесса в области начального образования предназначенного для реализации учебных предметов, курсов дисциплин (модулей) образовательных программ соответствующего уровня образования.	математики **ПК- 5.2*:*** проектировать учебные занятия, связанные с обучением решению задач повышенной сложности в начальном курсе математики. **ПК- 5.3*:*** способностью разрабатывать и использовать методическое обеспечение образовательного процесса в области начального образования и практической реализации процесса обучения решению задач повышенной сложности в рамках требований ФГОС НОО в области обучения математики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: -теоретические основы решения задач повышенной сложности в начальном курсе математики: законы математической логики и арифметических операций; формулы комбинаторики; алгоритмы действий в различных системах счисления; определение и признаки делимости чисел; свойства геометрических и магических фигур; -методические основы организации и проведения занятий математического кружка в начальной школе; олимпиад по математике; использования занимательного материала, задач повышенной сложности на уроках математики в начальной школе.

уметь: -решать комбинаторные и логические задачи; -решать задачи геометрического содержания, рекомендуемые для младших школьников; -использовать различные способы (арифметический, алгебраический, геометрический, практический, моделирование) при решении задач повышенной сложности в начальном курсе математики; -планировать (отбор содержания, соответствующих методов, средств и форм обучения) и проводить занятия математического кружка, олимпиад по математике.

владеть: способен использовать различные способы (арифметический, алгебраический, геометрический, практический, моделирование) при решении задач повышенной сложности в начальном курсе математики, должен демонстрировать способность и готовность применять полученные знания при решении задач повышенной сложности.

4.Общая трудоемкость дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма обучения	**Трудо-емкость**	**Виды учебной деятельности**								
		Лекции		**Практические занятия**		**Лабораторные занятия**		**Промежуточный контроль**	**СРС**	**Форма аттестации**
		Всего	**Практич. подго-товка**	Всего	**Практич. подго-товка**	Всего	**Практич. подго-товка**			
Очная	**72**	**8**	**4**	**24**	**10**				**40**	**Зачет**

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет. Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 70 баллов, итоговая форма контроля - в 30 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов. 50 балла и менее - "незачтено".

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

№	**Раздел Дисциплины/ Модуля**	**Всего**	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость в часах**			**Текущие формы контроля**
			Лекции	**Практические занятия**	**Сам. работа**	

1.	Раздел 1. Задачи, связанные с операциями над конечными множествами		2	4	8	Устный опрос, контрольная работа, домашнее задание
2.	Раздел 2. Задачи на установление соответствия между элементами различных множеств			4	8	Творческое задание, домашнее задание, контрольная работа
3.	Раздел 3. Задачи, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке		2	4	6	Творческое задание, устный опрос, письменная работа
4.	Раздел 4. Комбинаторные задачи в начальном курсе математики		2	4	6	Устный опрос, письменная работа
5.	Раздел 5. Олимпиадные и конкурсные задачи по математике для младших школьников			4	6	Тестирование, домашнее задание
6.	Раздел 6. Методика организации и проведения занятий математического кружка, школьной олимпиады по математике		2	4	6	Устный опрос, презентация
7.	Итоговая форма контроля					зачет
	Итого		8	24	40	

5.2.Содержание дисциплины

Раздел 1. Задачи, связанные с операциями над конечными множествами.

Формулы числа элементов в пересечении и объединении конечных множеств. Формула числа элементов в декартовом произведении конечных множеств. Классификация задач данного типа: задачи на нахождение числа элементов в объединении и пересечении конечных множеств, задачи на нахождение числа элементов в декартовом произведении множеств.

Способы и примеры решения задач, связанных с операциями над конечными множествами.

Раздел 2. Задачи на установление соответствия между элементами различных множеств.

Способы и примеры решения задач на установление соответствия между элементами различных множеств

Раздел 3. Задачи, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке.

Способы и примеры решения задач, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке

Раздел 4. Комбинаторные задачи в начальном курсе математики

Основные формулы комбинаторики. Способы решения комбинаторных задач. Комбинаторные задачи в начальной школе: методика обучения их решению.

Раздел 5. Олимпиадные и конкурсные задачи по математике для младших школьников.

Основные типы и способы решения олимпиадных и конкурсных задач для младших школьников. Решение олимпиадных задач для 1, 2, 3, 4 классов Решение задач Международного конкурса Кенгуру.

Раздел 6. Методика организации и проведения занятий математического кружка, школьной олимпиады по математике.

Методика организации и проведения занятий математического кружка, школьной олимпиады по математике.

5.3 Организация самостоятельной работы магистра.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов

Раздел 1. Задачи, связанные с операциями над конечными множествами

домашнее задание, примерные вопросы:

Сделать подборку задач данного типа из учебников по математике разных образовательных систем для начальной школы

контрольная работа, примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы устный опрос, примерные вопросы:

1. Способы решения задач на нахождение числа элементов в объединении или разности конечных множеств (способы решения).

2. Способы решения задач на нахождение числа элементов в декартовом произведении множеств (способы решения).

Раздел 2. Задачи на установление соответствия между элементами различных множеств.

домашнее задание, примерные вопросы:

Выполнение самостоятельной работы контрольная работа , примерные вопросы:

Сделать подборку задач данного типа из учебников по математике разных образовательных систем для начальной школы

Раздел 3. Задачи, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке.

письменная работа, примерные вопросы:

Выполнение письменной работы творческое задание, примерные вопросы:

Сделать подборку задач данного типа из учебников по математике разных образовательных систем для начальной школы.

Способы решения задач, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке.

Раздел **4.** Комбинаторные задачи в начальном курсе математики

письменная работа, примерные вопросы:

Выполнение письменной работы Решение комбинаторных задач различными способами устный опрос, примерные вопросы:

1. Формулы комбинаторики 2. Способы решения комбинаторных задач 3. Методические приемы обучения младших школьников решению комбинаторных задач

Раздел 5. Олимпиадные и конкурсные задачи по математике для младших школьников.

домашнее задание, примерные вопросы:

Выполнение самостоятельной работы тестирование, примерные вопросы:

Выполнение итогового теста по дисциплине

Раздел 6. Методика организации и проведения занятий математического кружка, школьной олимпиады по математике

презентация, примерные вопросы:

Разработать конспект занятия математического кружка и презентацию к занятию устный опрос, примерные вопросы:

1. Методика организации и проведения занятий математического кружка 2. Структура занятия математического кружка 3. Методика организации и проведения олимпиады в начальной школе 4. Классификация олимпиадных задач 5. Способы решения типовых задач

5.4.Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Реферат: «Тема по выбору студента».	3
	2	Выполнить сравнительный анализ программ и учебников по математике по различным УМК по выбору студента	3
	3	Анализ программ с точки зрения формирования УУД на уроках математики по выбору магистра	3
Раздел 2	4	Реферат. Понятие задачи.	3
	5	Доклад на тему «Примеры задач повышенной сложности в начальном курсе математики».	3
	6	Доклад «Комбинаторика и комбинаторные задачи».	3
Раздел 3	7	Реферат. Перестановки с повторениями и без повторений	3
	8	Доклад на тему «Примеры дивергентных задач в начальном курсе математики».	3
	9	Аннотация статьи ж. «Н.Ш.» «Задачи повышенной сложности и методика их решения». Автор Романова К.Е.	2
Раздел 4	10	Реферат. Размещения с повторениями и без повторений	2
	11	Доклад на тему «Особенности обучения решению дивергентных задач в начальном курсе математики».	2
	12	Аннотация статьи ж. «Н.Ш.» «Использование задач повышенной сложности на уроках математики». Автор Степанова Г.П.	2
Разделы 5-6	13	Реферат. Особенности решения задач из комбинаторики в начальном курсе математики.	2
	14	Доклад на тему «Структура занятия математического кружка».	2
	15	Аннотация статьи ж. «Н.Ш.» «Классификация олимпиадных задач». Автор Кулиева З.Ю.	4
		Итого:	**40**

Для контроля самостоятельной работы обучающихся, по каждому разделу необходимо использовать соответствующие вопросы для текущего контроля и аттестации магистрантов, задания типовых контрольных работ, тестовые контрольные материалы, подготовку рефератов и выполнение различных иных видов домашних и самостоятельных работ.

5.5. Виды самостоятельной работы студентов:

1. Выполнение домашней контрольной работы.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачетам и коллоквиумам.
4. Подготовка реферата.
5. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме.
6. Подготовка к дискуссии на заданную тему.
7. Изготовление дидактических материалов.
8. Составление глоссария (словаря терминов).
9. Работа со справочниками и энциклопедиями.
10. Поиск и обработка информации из интернета.
11. Самостоятельная работа на занятии.
12. Подготовка тезисов, статей и докладов на конференции.

5.6. Задания для самостоятельной работы

1. Подготовка словаря терминов данной дисциплины с пояснениями.
2. Составление контрольных самостоятельных работ для измерения (мониторинга) уровня креативности мышления младших школьников.
3. Изучение особенностей и взаимосвязи конвергентного и дивергентного мышлений.
4. Составление собственных задач повышенной сложности.
5. Поиск задач повышенной сложности в учебниках математики для начальных школ и их анализ.

5.7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

1. Рекомендации по использованию материалов УМК

Для подготовки к практическим занятиям рекомендуется использовать соответствующие методические указания. Проанализируйте имеющиеся варианты контрольных вопросов, заданий и т.д.

2. Рекомендации по работе с учебной и научной литературой

Кроме основной и дополнительной литературы по данному спецкурсу рекомендуется проработать список литературы по дисциплинам «Теоретические основы начального курса математики» и «Методика преподавания математики».

3. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям, контрольным работам, зачету и экзамену для самостоятельной работы.

Памятка: при самостоятельном изучении темы:

-сделайте опорный конспект источников.

-выпишите в терминологический словарик основные понятия и категории по изучаемой теме. Выучите их.

-выполните задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

-проверьте свои знания, опираясь на контрольные вопросы и задания.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Формируемые компетенции	**уровень сформированности компетенций**	**уровень сформированности компетенций**
	(70-100 баллов) зачтено	**(0-40 баллов) незачтено**
ПК-3. Способен разрабатывать и применять современные методики, технологии, приемы обучения и организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образования.	Обучающийся обладает полными знаниями: -способен современные методики, образовательные технологии, приемы обучения обеспечивающие субъективную позицию младших школьников в процессе обучения решению задач повышенной сложности. -осуществлять целеполагание в процессе обучения решению задач повышенной сложности в рамках взаимодействия с другими участниками образовательного процессе. -способностью планировать процесс обучения решению задач повышенной сложности у младших школьников на основе диагностики их возможностей, потребностей, достижений и оценивания качества образования.	Обучающийся не обладает полными знаниями: - неспособен современные методики, образовательные технологии, приемы обучения обеспечивающие субъективную позицию младших школьников в процессе обучения решению задач повышенной сложности. Не умеет планировать процесс обучения решению задач повышенной сложности у младших школьников на основе диагностики их возможностей, потребностей, достижений и оценивания качества образования с учетом требований ФГОС НОО (в рамках изучаемого модуля)
ПК- 5 Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение образовательного процесса в области	-Знает основные типы задач повышенной сложности рассматриваемых в начальном курсе математики - Умеет проектировать учебные занятия, связанные с обучением решению задач повышенной	-не знает основные типы задач повышенной сложности рассматриваемых в начальном курсе математики - не умеет проектировать учебные занятия, связанные с обучением решению задач повышенной

начального образования предназначенного для реализации учебных предметов, курсов дисциплин (модулей) образовательных программ соответствующего уровня образования.	сложности в начальном курсе математики. - способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение образовательного процесса в области начального образования и практической реализации процесса обучения решению задач повышенной сложности в рамках требований ФГОС НОО в области обучения математики.	сложности в начальном курсе математики. - не способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение образовательного процесса в области начального образования и практической реализации процесса обучения решению задач повышенной сложности в рамках требований ФГОС НОО в области обучения математики.

6.3.Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины:

Примерные вопросы к зачету:

-Текстовая задача. Использование вспомогательных моделей в процессе решения текстовых задач.

-Основные типы задач повышенной сложности в начальном курсе математики.

-Комбинаторика и комбинаторные задачи.

-Перестановки с повторениями и без повторений (формулы, примеры использования при решении задач).

-Размещения с повторениями и без повторений (формулы, примеры использования при решении задач).

-Сочетания без повторений (формулы, примеры использования при решении задач).

-Методические аспекты обучения младших школьников решению комбинаторных задач.

-Задачи на нахождение числа элементов в объединении или разности конечных множеств (способы решения).

-Задачи на нахождение числа элементов в декартовом произведении множеств (способы решения).

-Задачи на установление соответствия между элементами различных множеств (способы решения).

-Задачи, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке (способы решения).

-Классификация олимпиадных и конкурсных задач по математике для младших школьников.

-Задачи о лгунах (способы решения).

-Числовые ребусы (классификация, способы дешифровки).

-Понятие доли и дроби в начальном курсе математики. Методика изучения дробей.

-Способы решения задач с дробями в начальном курсе математики.

-Методика организации и проведения занятий математического кружка

-Структура занятия математического кружка

-Методика организации и проведения олимпиады в начальной школе

-Классификация олимпиадных задач

-Способы решения олимпиадных задач

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

Умножить - значит умно жить! / И.В. Евтеева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 72 с. http://znanium.com/bookread.php?book=252785

Математика в примерах и задачах: Учеб. пособие / Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, О.М. Дегтярева. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 373 с. http://znanium.com/bookread.php?book=153685

Баженова, Н. Г. Теория и методика решения текстовых задач [Электронный ресурс] : курс по выбору для студентов специальности 050201-Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие /

Н. Г. Баженова, И. Г. Одоевцева. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2012. - 89 с. http://znanium.com/bookread.php?book=454623

Дополнительная литература:

Скарбич, С. Н. Формирование исследовательских компетенций учащихся в процессе обучения решению планиметрических задач [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Н. Скарбич ; науч. ред. д-р пед. наук, проф. В. А. Далингер. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 194 с. http://znanium.com/bookread.php?book=409908

Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2013. - 288 с. http://znanium.com/bookread.php?book=468424

Гашаров Н.Г. Дивергентные задачи как средство развития универсальных учебных действий у младших школьников// Тенденции и проблемы развития математического образования: научно-практический сборник. Выпуск 10/ научные редакторы: Н.Г. Дендеберя, С.Г. Манвелов. – Армавир: АГПА, 2012. – С. 18-20.

Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] : Монография / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с. http://znanium.com/bookread.php?book=405875

Психологические основы математического образования : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 050201 (032100) "Математика" / И.С. Якиманская .- Москва : Академия, 2014 . - 319

Развитие вероятностного стиля мышления в процессе обучения математике: теория и практика: Монография / С.Н. Дворяткина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. - http://znanium.com/bookread.php?book=373060

Интернет-ресурсы:

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Издательство Просвещение - www.prosv.ru/umk/perspektiva Образовательная система Школа России - www.school-russia. prosv.ru Образовательная система Школа 2100 - www.school2100.ru

Система РО Занкова - www.zankov.ru ЭОР ДК - http://tulpar.kpfu.ru/

Научная электронная библиотека - elibrary.ru

Открытая электронная библиотека. – URL: http://orel2.rsl.ru

Электронно-библиотечная система – ЭБС - iprbookshop.ru

Фундаментальная библиотека ДГПУ - http://lib.dspu.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

1. Рекомендации по использованию материалов УМК

Для подготовки к практическим занятиям рекомендуется использовать соответствующие методические указания. Проанализируйте имеющиеся варианты контрольных вопросов, заданий и т.д.

2. Рекомендации по работе с учебной и научной литературой

Кроме основной и дополнительной литературы по данному спецкурсу рекомендуется проработать список литературы по дисциплинам «Теоретические основы начального курса математики» и «Методика преподавания математики».

3. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям, контрольным работам, зачету и экзамену для самостоятельной работы.

Памятка: при самостоятельном изучении темы:

-сделайте опорный конспект источников.

-выпишите в терминологический словарик основные понятия и категории по изучаемой теме. Выучите их.

-выполните задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

-проверьте свои знания, опираясь на контрольные вопросы и задания.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины "**Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики"** предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 20 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная

современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов.

Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана.

Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя.

Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 16 рабочих мест магистров, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети ДГПУ и находятся в едином домене.

Специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких детей, 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.

Прохождение практики студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Прохождение практики студентов с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности прохождения практики 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 электронном 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 прохождением практики могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам адаптировать детей с ограниченными возможностями к учебному процессу.

В процессе прохождения практики 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 аттестации по практике для студентов 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.

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.08. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 8(ДВ.8) Б1.В.ДВ.08.02 Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики»

-теоретическая и практическая подготовка магистранта к будущей профессиональной деятельности по обучения младших школьников решению задач повышенной сложности;

-формирование необходимых математических знаний, умений и навыков необходимых для обучения младших школьников решению задач повышенной сложности.

Достижению этой цели способствует решение следующих образовательных **задач**:

- ознакомление магистрантов с необходимым теоретическим материалом из области педагогической психологии, посвящённой формированию мышления у младших школьников;
- ознакомление магистрантов с классификацией основных типов задач повышенной сложности начального курса математики;
- формирование у магистров методических подходов и приёмов по обучению учащихся решению задач повышенной сложности;
- освоение методики моделирования в процессе решения задач повышенной сложности;
- ориентация в направлениях и принципах диагностики, мониторинга и оценивания планируемых результатов обучения по этой теме.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина "Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики. Б1.В.ДВ.08.02" относится к дисциплинам по выбору части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений и Модулю 3 (ДВ.3), учебного плана (основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 44.04.01. «Педагогическое образование», профиль «Дидактика начального образования», для освоения которого магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Теоретические основы начального курса математики» и «Педагогическая психология».

Дисциплина «Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики» служит основой для формирования познавательных УУД и осуществления профессиональной деятельности.

Курс ""Задачи повышенной сложности в начальном курсе математики" Б1.В.ДВ.08.02" содержательно связан с такими учебными дисциплинами как теоретические основы начального курса математики и методика преподавания математики в начальной школе.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у магистра должны быть сформированы компетенции:

ПК-3. Способен разрабатывать и применять современные методики, технологии, приемы обучения и организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образования.

ПК- 5 Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение образовательного процесса в области начального образования предназначенного для реализации учебных предметов, курсов дисциплин (модулей) образовательных программ соответствующего уровня образования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: -теоретические основы решения задач повышенной сложности в начальном курсе математики: законы математической логики и арифметических операций; формулы комбинаторики; алгоритмы действий в различных системах счисления; определение и признаки делимости чисел; свойства геометрических и магических фигур; -методические основы организации и проведения занятий математического кружка в начальной школе; олимпиад по математике; использования занимательного материала, задач повышенной сложности на уроках математики в начальной школе.

уметь: -решать комбинаторные и логические задачи; -решать задачи геометрического содержания, рекомендуемые для младших школьников; -использовать различные способы (арифметический, алгебраический, геометрический, практический, моделирование) при решении задач повышенной сложности в начальном курсе математики; -планировать (отбор содержания, соответствующих методов, средств и форм обучения) и проводить занятия математического кружка, олимпиад по математике.

владеть: способен использовать различные способы (арифметический, алгебраический, геометрический, практический, моделирование) при решении задач повышенной сложности в начальном курсе математики, должен демонстрировать способность и готовность применять полученные знания при решении задач повышенной сложности.

4.Общая трудоемкость дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5.Содержание дисциплины

Раздел 1. Задачи, связанные с операциями над конечными множествами.

Формулы числа элементов в пересечении и объединении конечных множеств. Формула числа элементов в декартовом произведении конечных множеств. Классификация задач данного типа: задачи на нахождение числа элементов в объединении и пересечении конечных множеств, задачи на нахождение числа элементов в декартовом произведении множеств.

Способы и примеры решения задач, связанных с операциями над конечными множествами.

Раздел 2. Задачи на установление соответствия между элементами различных множеств.

Способы и примеры решения задач на установление соответствия между элементами различных множеств

Раздел 3. Задачи, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке.

Способы и примеры решения задач, в которых элементы конечного множества необходимо расположить в определенном порядке

Раздел 4. Комбинаторные задачи в начальном курсе математики

Основные формулы комбинаторики. Способы решения комбинаторных задач. Комбинаторные задачи в начальной школе: методика обучения их решению.

Раздел 5. Олимпиадные и конкурсные задачи по математике для младших школьников.

Основные типы и способы решения олимпиадных и конкурсных задач для младших школьников. Решение олимпиадных задач для 1, 2, 3, 4 классов Решение задач Международного конкурса Кенгуру.

Раздел 6. Методика организации и проведения занятий математического кружка, школьной олимпиады по математике.

Методика организации и проведения занятий математического кружка, школьной олимпиады по математике.

6.Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

Итоговый контроль – зачет.

Автор программы – к.п.н., доцент Магомедов Н.Г.