

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 08.07.2024 16:06:42
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1b155f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ООП
образования
А. А. Кулагина
«25» июля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
**Развитие пространственных представлений младших школьников в
процессе обучения математике**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

«Начальное образование и Иностранный язык (английский)»

Для студентов 5 курса очной формы обучения

БАКАЛАВРИАТ

Составители:

Щербакова С.Ю

Демурчян Г.А.

Тверь, 2024

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: познакомить студентов, будущих учителей, с многообразием существующих подходов к формированию и развитию пространственных представлений младших школьников в процессе обучения математике и сформировать у студентов навыки построения целесообразной системы заданий и упражнений, связанных с развитием пространственных представлений младших школьников.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формировать у студентов умения применять разнообразные методические приемы развития пространственных представлений младших школьников;
- научить анализировать содержание учебников математики для начальной школы и проводить методический анализ заданий, направленных на развитие пространственных представлений младших школьников;
- формировать у студентов умения корректировать общие (традиционные) приемы учебной работы в соответствии с особенностями альтернативных и экспериментальных методических систем;
- планировать процесс формирования пространственных представлений младших школьников при обучении математике;
- составлять задания (системы заданий) по формированию пространственных представлений младших школьников, и применять их на уроках математики и вне урока.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина является элективной дисциплиной учебного плана, входящей в часть «Элективные дисциплины 2». Дисциплина связана с другими частями образовательной программы (дисциплинами и практиками): «Педагогика», «Психология», «Математика», «Методика преподавания математики», «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», учебные и производственные практики. Требования к «входным» знаниям и умениям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: знание математики и научных основ курса математики начальной школы, знание основных теоретических положений методики преподавания математики в начальной школе, умение применять их на практике. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: учебные и производственные практики, работа по подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины: для очной формы обучения: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 11 часов, практические занятия 11 часов; самостоятельная работа: 50 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам вопросов УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственное мнение и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
ПК-2. Способен к организации учебной деятельности, способствующей интеллектуальному и личностному развитию обучающихся в системе начального общего образования	ПК-2.2. Организует проектную деятельность обучающихся, используя вариативные формы, методы и средства обучения и обосновывает целесообразность их использования ПК-2.3. Разрабатывает содержание и проводит мониторинг сформированности предметных и метапредметных компетенций обучающихся по дисциплине
ПК-3. Способен осуществлять психолого-педагогическое сопровождение основной образовательной программы в рамках преподаваемого предмета	ПК-3.1. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися в рамках преподаваемого предмета ПК-3.2. Разрабатывает индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом обучающихся в рамках преподаваемого предмета

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения - по очной форме обучения - зачет в 9 семестре.

6. Язык преподавания русский.

ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ
ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

№	Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа (час.)	Самосто- ятельная работа

			Лек- ции	Прак тическ ие работы	Контроль самостоятел ьной работы (в том числе курсовая работа)	
1	Общие вопросы содержания и методики изучения геометрического материала в курсе математики начальных классов		2	2		10
2	Основные направления, принципы и этапы формирования пространственных представлений у младших школьников		2	2		10
3	Принцип фузионизма в развитии пространственного мышления младших школьников		2	2		5
4	Практические методы в изучении геометрического материала в начальной школе		2	2		10
5	Методика личностно-ориентированного		1	1		5

	обучения геометрии в начальной школе					
6	Развитие учащихся в процессе изучения элементов геометрии на уроках математики в начальной школе		2	2		10
	ИТОГО	72	11	11		50

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем <i>(в строгом соответствии с разделом II РПД)</i>	Вид занятия	Образовательные технологии
Общие вопросы содержания и методики изучения геометрического материала в курсе математики начальных классов	Лекции и практические занятия	Чтение лекции, дискуссия, использование ИКТ (презентации)
Основные направления, принципы и этапы формирования пространственных представлений у младших школьников	Лекции и практические занятия	Лекции дискуссии
Принцип фузионизма в развитии пространственного мышления младших школьников	Лекции и практические занятия	Проектная работа
Практические методы в изучении геометрического материала в начальной школе	Лекции и практические занятия	Проблемные технологии обучения. Проектная технология

Методика личностно-ориентированного обучения геометрии в начальной школе	Лекции и практические занятия	Дискуссии
Развитие учащихся в процессе изучения элементов геометрии на уроках математики в начальной школе	Лекции и практические занятия	Дискуссии. Применение ИКТ

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор)	Формулировка задания (2-3 примера)	Вид и способ проведения промежуточной аттестации (возможные виды: творческие задания, кейсы, ситуационные задания, проекты, иное; способы проведения: письменный / устный)	Критерии оценивания и шкала оценивания
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Проанализируйте различные программы по математике по применению принципа «Фузионизма» по изучению геометрического материала. Обоснуйте дидактическую цель приведенных вами заданий.	Устный или письменный ответ	<ul style="list-style-type: none"> • Пошаговая структура решения проблемной ситуации корректна, детализирована, каждое действие обосновано, логически выверено – 3 балла • Формулировки этапов решения ситуации корректны, часть из них детализирована, ИЛИ <p>Отдельные неточности в формулировках не искажают алгоритм</p>

			<p>решения по существу – 2 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> Пошаговая структура решения проблемной ситуации не представлена, имеются лишь отдельные фрагменты действий, имеются ошибочные формулировки – 1 балл <p>представляет набор абстрактных формулировок не отражающих специфики решения проблемной ситуации – 0 баллов</p>
<p>ПК-2. Способен к организации учебной деятельности, способствующей интеллектуальному и личностному развитию обучающихся в системе начального общего образования</p>	<p>Составьте конспект урока по изучению темы «Прямоугольник и квадрат» продумайте работу по развитию логического мышления обучающихся</p>	<p>Письменный ответ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Пошаговая структура урока корректна, детализирована, каждое действие обосновано, логически выверено – 3 балла</i> <i>Формулировки этапов урока корректны, методически точны, часть из них детализирована, ИЛИ</i> <p><i>Отдельные неточности в формулировках не искажают хода урока по существу – 2 балла</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Пошаговая структура урока не</i>

			<p><i>представлена, имеются лишь отдельные фрагменты действий, имеются ошибочные формулировки – 1 балл</i></p> <p><i>Не разработан порядок работы по выбранной теме, структура урока отсутствует – 0 баллов</i></p>
<p>ПК-3. Способен осуществлять психолого-педагогическое сопровождение основной образовательной программы в рамках преподаваемого предмета</p>	<p>Составьте задания с геометрическим содержанием для осуществления индивидуального подхода на уроках математики. Сделайте методический анализ приведенных вами заданий.</p>	<p>10 с</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Пошаговая структура решения проблемной ситуации корректна, детализирована, каждое действие обосновано, логически выверено – 3 балла • Формулировки этапов решения ситуации корректны, часть из них детализирована, Отдельные неточности в формулировках не искажают алгоритм решения по существу – 2 балла • Пошаговая структура решения проблемной ситуации не представлена, имеются лишь отдельные фрагменты

			действий, имеются ошибочные формулировки – 1 балл представляет набор абстрактных формулировок не отражающих специфики решения проблемной ситуации – 0 баллов
--	--	--	--

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

. а) Основная литература:

1.Шестакова Л.Г. Методика обучения школьников работать с математической задачей [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов / Л.Г. Шестакова. — Электрон. текстовые данные. — Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2013. — 106 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47876.html>

б) Дополнительная литература:

1.Методика изучения математики в основной школе [Электронный ресурс] : курс лекций для организации самостоятельной работы студентов по вопросам частных методик / ГЛ. Васильева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2011. — 96 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32214.html>

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

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com;
- 2.ЭБС «ЮРАИТ» www.biblio-online.ru;

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Образец типового задания

Составить конспект урока по изучению геометрического материала
Образец конспекта урока

Конспект урока по математике 3 класс («Начальная школа 21 века»)

Тема: «Ломаная. Длина ломаной»

Цель: познакомить учащихся с ломаной линией и ее элементами (вершины, звенья); научить находить длину ломаной.

Тип урока: урок открытия нового знания

Основные термины, понятия: ломаная, длина ломаной

Оборудование: учебник «Математика» Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. УМК «Начальная школа XXI века»; проектор.

Планируемые результаты:

Предметные:

Знать: как отличать ломаную от других фигур;

Уметь: чертить ломаные линии, сравнивать их длины, обозначать вершины ломаной и называть ее звенья.

Личностные: объяснять самому себе: «что я хотел сделать» (цели, мотивы), «что я смог» (результаты); проявлять интерес к изучению темы; проявлять желание найти способ решения проблемы; выражать положительное отношение к процессу познания, проявлять желание проявлять новое;

Регулятивные: умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; выполнять самоконтроль; выполнять учебное действие в соответствии с заданием; выполнять учебные действия и осуществлять контроль по результату; адекватно судить о причинах своего успеха или неуспеха в учении, выполнять учебное задание, используя алгоритм; нацеливание на успешную деятельность

Коммуникативные: умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; формулировка собственного мнения и позиции

Познавательные: ориентироваться в материале учебника и находить нужную информацию по заданию учителя, извлечение необходимой информации из текстов; использовать приобретенные знания в практической деятельности

Ход урока

1) Организационный момент

Учитель приветствует детей и организует их деятельность.

И прекрасна, и сильна

Геометрия – страна!

Начинается урок,

Он пойдет ребятам впрок,

Постарайтесь всё понять –

Тему новую узнать.

- Вы готовы слушать, рассуждать

и помогать друг другу?

2) Актуализация знаний и построение проблемной ситуации

Разминка.

На слайде показаны геометрические фигуры: круг, треугольник, квадрат, ромб, прямоугольник, шестиугольник.

- Посмотрите на доску. Что вы видите? Как можно назвать их одним словом?
Теперь закрываем глаза.

(пока у детей закрыты глаза, быстро убираем одну из фигур)

- Открываем. Что заметили?

(повторяем 3 раза)

3) Изучение нового материала

Ребята, на слайде изображены геометрические фигуры.

1.Посмотрите на них и попробуйте предположить какое задание можно с ними придумать?

2. Молодцы, давайте разделим. Какие же группы у вас получились?

Посмотрите на доску на наши фигуры. Назовите, как называется эта фигура?
(перечисляет все по порядку, самой последней – ломаную).

Все фигуры назвали? А почему?

Вот сегодня на уроке мы и узнаем, как называется эта фигура.

Ребята, открываем учебник на стр. 14.

Смотрим на рисунок.

Какую фигуру представляет зеленая соломинка?

Сколько раз Волк надломил желтую соломинку, чтобы сделать крышу?

Сколько раз Зайцу пришлось надломить свою соломинку?

Из скольких частей состоит желтая и из скольких частей синяя соломинка?

Внимательно посмотрите на наш отрезок и ломаные, что можно сказать про них? Из чего же состоит ломаная?

- Да, действительно, ломаные состоят из отрезков. Они называются – звеньями.

-Сколько звеньев в нашей ломаной? (на слайде)

- А у каждого звена есть начало и конец, которые называются – вершины. (показывает на слайде).

- А теперь посмотрим на другую ломаную. Её вершины я обозначила буквами латинского алфавита. Перечертите ее в тетрадь. На доске указаны все длины звеньев ломаной.

Когда вы начертите ломаную, под ней выпишите её звенья, вершины через запятую.

Проверка.

- Подумайте, как можно узнать длину ломаной? Какие будут мнения?

-Давайте, проверим, правы вы или нет. Прочитаем правило на стр. 17.

А в чем мы измеряем длину?

Чтобы нам не ошибаться, давайте вспомним:

-сколько мм в 1 см? }
-сколько см в 1 дм? } На слайде
- сколько мм в 1 дм? }

4) Физкультминутка

А теперь, ребята, встали.
Быстро руки вверх подняли,
В стороны, вперед, назад.

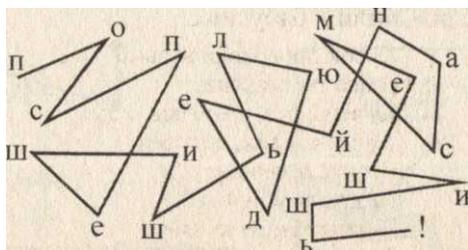


Рис. 67

Повернулись вправо, влево,
Тихо сели, вновь за дело.

5) Первичное закрепление материала

Отметьте в тетради две точки. Соедините их прямой линией. Что получилось? (Отрезок.)

Обозначьте его буквами ДК. Отметьте точку С и соедините точки К и С прямой линией. Что получили? (Ломаную.)

Сколько звеньев в данной ломаной? (2)

Начертите ломаную линию, состоящую из 3-х звеньев.

Начертите ломаную линию из 4-х звеньев равной длины.

На рисунке (рис. 67) - большая ломаная линия. Сколько в ней звеньев? (Много.)

Попробуйте найти способ, чтобы прочитать написанную здесь пословицу. Записывайте буквы и читайте. (Поспешишь - людей насмешишь.)

6) Закрепление нового материала

1) - А теперь закрепим наши знания

Выполним упр.45 на стр. 17.

(Покажи и назови вершины и звенья каждой ломаной)

2)Упр.55 на стр.17.

(Вычислить длину ломаной. Чему равна длина первой ломаной? Второй? Третьей?) Задание выполняют в тетради.

3) Упр.58 на стр.17.

Ломаная ABCD имеет три звена: $AB=42$ мм, $BC=38$ мм, $CD=19$ мм. Вычисли длину ломаной. Записываем условие в тетрадь как показано на доске и решаем

Выполняют задание в тетради, а затем обмениваются тетрадями с соседом.

4)Задание по вариантам:

1 вариант: стр. 34 упр.7, стр.41 упр. 6

2 вариант: стр. 34 упр. 9, стр. 41 упр.7.

7) Итог урока.

Подведем итоги.

Рефлексия

Продолжите предложения:

Сегодня на уроке я узнал...

Сегодня на уроке я научился...

Сегодня на уроке мне понравилось...

Новые знания мне пригодятся...

8) Дополнительное задание.

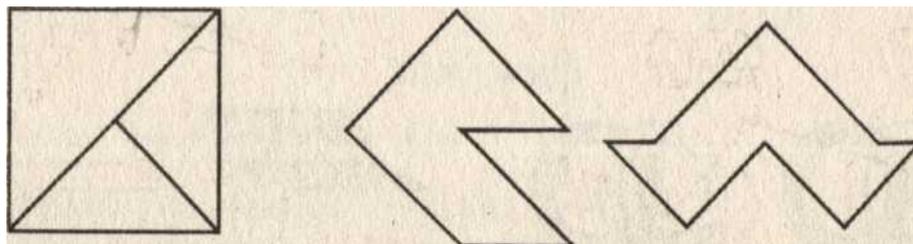
Игра

Рис. 74. Разрежь - сложи.

9) **Домашнее задание:** стр.17 №57 **По желанию:** построить ломаную из 3-х звеньев, и найти её длину разными способами.

Примерный план анализа урока

План этого обсуждения можно представить в виде следующей



Разрезать

Сложить

Рис. 74

последовательности вопросов:

1. Соответствует ли логика урока его цели? (При обсуждении данного вопроса полезно остановиться не только на реальном уроке, но и на той логике, которая лежала в основе его планирования.)
2. Какие виды учебных заданий использовал учитель на уроке: тренировочные, частично-поисковые, творческие? Какие из них заслуживают положительной оценки? Почему?
3. Соответствуют ли учебные задания, подобранные учителем, цели урока?
4. Какие функции выполняли задания, предложенные учителем. Что заслуживает положительной оценки?
5. Грамотно ли учитель использовал математическую терминологию, предлагал учащимся вопросы и задания?
6. Какие методические приемы, используемые учителем на уроке, заслуживают положительной оценки? При работе над отдельными заданиями, при изучении нового, при закреплении, проверке?
7. Какие формы организации деятельности учащихся (индивидуальная,

фронтальная, групповая), применяемые учителем на уроке, заслуживают положительной оценки?

8. Удалось ли учителю установить контакт с детьми (обратная связь), успешно осуществлять коррекцию их действий, создавая ситуации успеха, реализовать идею сотрудничества? Какие моменты урока заслуживают положительной оценки с этой точки зрения?

Контрольные задания по дисциплине для проведения текущего контроля и промежуточной работы

1. Раскройте задачи и содержание геометрического материала в начальной школе.
2. Назовите принципы и этапы формирования пространственных представлений младших школьников.
3. Приготовьте практическую работу по моделированию правильных многоугольников, многогранников.
4. Раскройте возможности расширения содержания геометрического материала на уроках и на внеклассных занятиях по математике.
5. Составьте систему развивающих заданий в основе которых лежит принцип фузионизма.
6. Разработайте конспекты уроков по формированию пространственных представлений младших школьников с использованием занимательного материала.

VII. Материально-техническое обеспечение

А) типовое учебное помещение (аудитория), укомплектованное стандартной учебной мебелью (столами и стульями), обычным мультимедийным проекционным оборудованием и имеющее стандартное, функционально необходимое для осуществления учебного процесса электрическое освещение;

Б) литературные источники из списка основной и дополнительной научной и учебно-методической литературы по дисциплине, приведенного в пунктах V

данной программы. Особое техническое обеспечение для осуществления обучения студентов по данной дисциплине не требуется.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.	Основная и дополнительная литература	Обновлён список литературы	Протокол №10 заседания кафедры ППНО от 10.06.2021г.
2.	Фонд оценочных средств	Расширен спектр заданий по компетенциям	Протокол №10 заседания кафедры ППНО от 10.06.2021г.
3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Программное обеспечение	Протокол № 4 заседания кафедры ППНО от 25.04.2024.