

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал

Факультет дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
(протокол от 24.11.2021 г. №14)

Рабочая программа дисциплины

Современные технологии в формировании математических представлений детей и обучении математике

(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования
магистратура

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность
44.04.01 Педагогическое образование

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы
Инновационные технологии дошкольного и начального образования

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения
заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Арзамас
2021 год

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.03 «Современные технологии в формировании математических представлений детей и обучении математике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа Инновационные технологии дошкольного и начального образования.

Дисциплина предназначена для освоения студентами заочной формы обучения на 2 курсе в 3 семестре.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПКР - 1 Способен реализовывать основные и дополнительные образовательные программы с использованием современных технологий	ИПКР-1.1. Знает основные направления применения современных технологий при реализации основных и дополнительных образовательных программ. ИПКР-1.2. Умеет использовать современные образовательные технологии при реализации образовательного процесса в соответствующей предметной области. ИПКР-1.3. Владеет современными методиками и технологиями организации и проектирования образовательного процесса на различных уровнях образования в соответствующей предметной области.	<i>Знать</i> основные направления применения современных технологий при реализации основных и дополнительных образовательных программ дошкольного и начального математического образования.	Устный опрос
		<i>Уметь</i> использовать современные образовательные технологии в процессе математического развития дошкольников и младших школьников.	Технологическая карта ООД по ФЭМП с использованием инновационных технологий обучения Технологическая карта урока математики с использованием инновационных технологий обучения
		<i>Владеть</i> современными методиками и технологиями организации и проектирования математического образования дошкольников и младших школьников.	Технологическая карта ООД по ФЭМП с использованием инновационных технологий обучения Технологическая карта урока математики с использованием инновационных технологий обучения
ПКР-2. Способен проектировать программы обучения в соответствующей сфере профессиональной	ИПКР-2.1. Знает основы теории и перспективные направления развития предметной области, методики преподавания дисциплин для формирования содержания обра-	<i>Знать</i> основы теории и перспективные направления развития математики, методики преподавания математики для формирования содержания образовательных программ	Устный опрос Портфолио

деятельности и/или предметной области (базового и углубленного уровней)	зовательных программ (базового и углубленного уровней). ИПКР-2.2. Умеет проектировать программы обучения по дисциплине (базового и углубленного уровней). ИПКР-2.3. Владеет приемами построения программ обучения по дисциплине разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.	<i>Уметь</i> проектировать программы внеурочной деятельности по математике для начальной школы.	Программа кружка по математике для начальной школы
		<i>Владеть</i> приемами построения программы внеурочной деятельности по математике для начальной школы.	Программа кружка по математике для начальной школы
ПКР-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности в соответствующей предметной области	ИПКР-3.1. Знает основные подходы к проектированию содержания обучения в соответствующей предметной области в зависимости от уровня и направленности образовательных программ. ИПКР-3.2. Умеет проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения в соответствующей предметной области. ИПКР-3.3. Владеет практическими навыками разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение содержания учебного предмета.	<i>Знать</i> основные инновационные технологии с целью проектирования содержания обучения математики в начальной школе и формирования математических представлений дошкольников.	Ментальная карта
		<i>Уметь</i> отбирать содержание и учебно-методические материалы по математике для начальной школы и дошкольной образовательной организации	Технологическая карта ООД по ФЭМП с использованием инновационных технологий обучения Технологическая карта урока математики с использованием инновационных технологий обучения
		<i>Владеть</i> практическими навыками разработки учебно-методических материалов по математике для начальной школы и дошкольной образовательной организации	Технологическая карта ООД по ФЭМП с использованием инновационных технологий обучения Технологическая карта урока математики с использованием инновационных технологий обучения
ПКР - 4 Способен осуществлять реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	ИПКР 4.1. Знает основные подходы к разработке методических моделей, современные технологии, методики и приемы обучения, применяемые в предметной области ИПКР 4.2. Умеет отбирать оптимальные методики, технологии и приемы обучения при реализации разных методических моделей ИПКР-4.3. Владеет технологиями, методиками и приемами обучения при реализации методических моделей в соответствующей предметной области знаний.	<i>Знать</i> современные технологии, методики и приемы обучения, применяемые в обучении математике в начальной школе и дошкольной образовательной организации	учебно-исследовательские реферативные работы
		<i>Уметь</i> отбирать оптимальные методики, технологии и приемы обучения при реализации разных методических моделей обучения математике в начальной школе и дошкольной образовательной организации	Технологическая карта ООД по ФЭМП с использованием инновационных технологий обучения Технологическая карта урока математики с использованием инновационных технологий обучения

		<i>Владеть</i> технологиями, методиками и приемами обучения при реализации методических моделей обучения математике в начальной школе и дошкольной образовательной организации	Технологическая карта ООД по ФЭМП с использованием инновационных технологий обучения Технологическая карта урока математики с использованием инновационных технологий обучения
--	--	---	---

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Трудоемкость	заочная форма обучения
Общая трудоемкость	3 з.е.
часов по учебному плану, из них	108
Контактная работа , в том числе: аудиторные занятия:	
– занятия лекционного типа	18
– занятия семинарского типа	18
контроль самостоятельной работы	2
Промежуточная аттестация	
экзамен	9
Самостоятельная работа	61

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов (Р) или тем (Т) дисциплины (модуля), Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы, в период			
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (в т.ч. текущий контроль успеваемости)		Контроль самостоятельной работы		промежуточной аттестации (контроля)		теоретического обучения	
	Очная	Заочная	Очная	Заочная	Очная	Заочная	Очная	Заочная	Очная	Заочная	Очная	Заочная
Тема 1. Инновационные технологии в современном математическом образовании. Учет возрастных и психологических особенностей дошкольников и младших школьников при моделировании учебного процесса с при-		8		2								6

[illegible]

математики. Ознакомление младших школьников с долями и дробными числами, методические особенности использования инновационных технологий													
Тема 8. Использование инновационных технологий в процессе изучения геометрического материала дошкольниками и младшими школьниками.. Сочетание использования компьютерных технологий с практической работой.		10		2		2							6
Тема 9. Организация внеклассной работы по математике в начальной школе. Методические приемы организации проектной деятельности младших школьников. Примеры проектов математического характера, реализуемых в начальной школе. Интернет - проекты, ориентированные на младших школьников.		17		2		4							11
В том числе текущий контроль		2							2				
Экзамен		9									9		
ИТОГО		108		18		18			2		9		61

Практические занятия (семинарские занятия) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает выполнение заданий по проектированию содержания дошкольного воспитания и начального образования на примере создания технологических карт НОД/ уроков и рабочих программ кружка по математике с применением педагогических технологий.

На проведение практических занятий (семинарских занятий) в форме практической подготовки отводится 10 часов на заочной форме обучения.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:

- проектирование и реализация образовательного процесса, в том числе с использованием образовательных технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;
- реализация основных и дополнительных образовательных программ с использованием современных технологий в сфере непрерывного образования;
- компетенций ПКР-1; ПКР-4.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный управляемый курс «Инновационные технологии в начальном математическом образовании» <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=8086>, созданный в системе электронного обучения ННГУ <https://e-learning.unn.ru/>

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Современные технологии в формировании математических представлений детей и обучении математике» осуществляется в следующих видах: работа с литературой (словарями и справочниками, с нормативными документами), устный опрос, составление ментальной карты, программа кружка по математике для начальной школы, технологическая карта урока математики с использованием инновационных технологий обучения, учебно-исследовательские реферативные работы, портфолио.

На практических занятиях рассматриваются наиболее важные, существенные, сложные вопросы, которые, как свидетельствует преподавательская практика, наиболее трудно усваиваются студентами. Готовиться к практическим занятиям необходимо заблаговременно.

Подготовка к семинарским (практическим) занятиям включает в себя:

- обязательное ознакомление с планом практического занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- изучение дополнительной литературы по теме практического занятия с обязательным конспектированием материала, который понадобится при обсуждении на семинаре.

Помните, что необходимо:

- выписать основные термины и запомнить их дефиниции;
- записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросы, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- иметь продуманные и аргументировано обоснованные формулировки собственной позиции по каждому вопросу плана практического занятия;
- обращаться за консультацией к преподавателю при возникновении затруднений в освоении материала практической работы.

Выступление на практических занятиях должно удовлетворять следующим требованиям: в выступлении излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным. Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы.

Большую помощь при подготовке к занятиям может оказать изучение публикаций в научных журналах, а также специальные Интернет-ресурсы по тематике дисциплины, указанные п. 6 настоящей рабочей программы дисциплины

Работа с литературой

Изучение литературы очень трудоемкая и ответственная часть в процессе обучения, в частности подготовки к занятию, написанию отчетности оценки текущей успеваемости.

Методические рекомендации

Работа с литературой должна сопровождаться записями в той или иной форме (конспект, план, тезисы, аннотация). При этом важно не только привлечь более широкий круг литературы, но и суметь на ее основе разобраться в степени изученности темы. Стоит выявить дискуссионные вопросы, нерешенные проблемы, попытаться высказать свое отношение к ним. Привести и аргументировать свою точку зрения или отметить, какой из имеющихся в литературе точек зрения по данной проблематике придерживаетесь и почему.

Необходимо вести систематическую работу над литературными источниками. Необходимо изучать не только литературу, рекомендуемую в данных учебно-методических материалах, но и новые, существенно важные издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации. При этом следует выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

Подготовка к устному опросу на занятии

Методические рекомендации

1. При подготовке ответа используйте несколько источников литературы по выбранной

теме (вопросу), используйте печатные издания и источники электронных библиотек или Интернет - ресурсов.

2. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).

3. Проанализируйте собранный материал и составьте план ответа, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.

4. Напишите основные положения ответа в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.

5. Перескажите текст сообщения или ответа, корректируя последовательность изложения материала.

6. Подготовленное сообщение может сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения.

Показатели результатов работы для самопроверки:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения или доклада;
- логичность и четкость изложения материала;
- наличие и качество презентационного материала.

Составление ментальной карты

Ментальные карты (майндмэппинг, mindmapping) представляют собой удобный способ структурирования информации, где главная тема находится в центре листа, а связанные с ней понятия располагаются вокруг в виде древовидной схемы.

Как нарисовать ментальную карту: инструкция

1. Возьмите лист бумаги и напишите в центре одним словом главную тему, которой посвящена карта. Заключите ее в замкнутый контур.

2. От центральной темы рисуйте ветви и располагайте на них ключевые слова, которые с ней связаны.

3. Продолжайте расширять карту, добавляя к уже нарисованным ветвям новые ветви с ключевыми словами, пока тема не будет исчерпана.

Методические рекомендации при составлении ментальной карты

1. Начните с центра листа, написав или нарисовав, по меньшей мере, тремя разными цветами, ваше ключевое слово.

2. Смело используйте изображения, символы, коды разных размеров для вашей карты.

3. Записывайте ключевые слова, используя и заглавные буквы, и буквы нижнего регистра.

4. Каждому слову или изображению должна соответствовать одна ветвь (линия).

5. Линии одной ветви должны быть соединены и становиться тоньше по мере отдаления от центра.

6. Длина линии должна соотноситься с длиной записанных на ней слов или нарисованных объектов.

7. Применяйте разные цвета для разных ветвей и групп ключевых слов.

8. Развивайте ваш собственный стиль создания ментальных карт.

9. Используйте ассоциации.

10. Чётко стройте свою карту на основе радикальной иерархии или контуров.

Правила работы с ментальными картами

Техника кажется интуитивно понятной, однако приведенные ниже правила помогают существенно повысить ее эффективность.

1. Пишите одно слово на одной ветви. Такой подход значительно экономит время и место и способствует лучшей читаемости карты. Это сначала кажется непривычным, — может возникнуть опасение, что забудете остальные слова. На самом деле не забудете, если выберете в качестве ключевых слов наиболее характерные, яркие, запоминаемые, «цепляющие» слова.

2. Располагайте лист горизонтально — такую карту будет удобнее читать.

3. Пишите ключевые слова печатными буквами, черным цветом, как можно яснее и четче.
4. Ключевые слова размещайте прямо на линиях, отображающих их взаимосвязь. Не заключайте их в какие-либо рамки. Пишите на каждой линии только одно ключевое слово.
5. Длина линии должна быть равна длине слова — не делайте линии длиннее слов. Не прерывайте линий.
6. Используйте разные цвета для основных ветвей, чтобы они не сливались визуально.
7. Варьируйте размер букв в надписях и толщину ветвей в зависимости от степени удаленности от главной темы.
8. Располагайте ветви равномерно — не оставляйте пустого места и не размещать ветви слишком плотно.
9. Используйте рисунки и символы (как минимум — для центральной темы, лучше — для всех основных ветвей).
10. Если вы рисуете сложную карту, есть смысл вначале набросать мини-карту с основными ветвями, чтобы определить структуру будущей карты, поскольку выбор основных ветвей влияет на организацию и читаемость карты.

Рекомендации по разработке программы кружка по математике для начальной школы (класс на выбор студента)

Структура Программы является формой представления дополнительного материала учебного предмета как целостной системы, отражающей внутреннюю логику организации учебно-методического материала, и включает в себя следующие элементы (структура рекомендована для учителей начальных классов):

- титульный лист (название программы);
- пояснительная записка;
- учебно-методический комплекс (УМК), обеспечивающий реализацию рабочей программы.
- календарно-тематический план реализации программы кружка
- требования к уровню подготовки по итогам изучения содержания тем курса;
- характеристика контрольно-измерительных материалов и критерии оценивания;
- Приложения.

Методические рекомендации по разработке технологической карты ООД

Технологическая карта — это новый вид методической продукции, обеспечивающей эффективное и качественное преподавание и возможность достижения планируемых результатов освоения основных образовательных программ на всех уровнях образования в соответствии с ФГОС.

- название темы занятия;
- вид занятия;
- результаты, которые хотелось бы видеть после ООД (предметные, межпредметные и личностные);
- дидактические средства;
- оборудование.

Этап, его продолжительность	Задачи этапа	Методы, формы, приемы, возможные виды деятельности, № или образ слайда из мультимедийной презентации.	Деятельность педагога	Предполагаемая деятельность воспитанников

методические рекомендации по разработке технологической карты урока

Технологическая карта урока включает:

- название предмета;
- название темы урока;
- вид урока;
- результаты, которые хотелось бы видеть после урока (предметные, межпредметные и личностные);
- дидактические средства;
- оборудование.

Пример технологической карты урока математики во 2 классе по теме «Умножение и деление на 2. Половина числа»

УМК «Начальная школа XXI века»

Тема урока: Умножение и деление на 2. Половина числа. (1 урок)

Тип урока: Открытие новых знаний. (Ведущий метод – исследование).

Педагогические задачи: Создать условия для формирования умений выполнять умножение и деление на 2. Составить таблицы умножения числа 2 и умножения на 2, деления на 2. Обучать нахождению доли числа действием деления.

Планируемые результаты: предметные: научатся воспроизводить по памяти результаты табличных случаев умножения и деления на 2, решать учебные и практические задачи – выполнять умножение и деление, применяя табличные случаи, находить половину числа делением на 2.

Метапредметные (критерии сформированности/оценки компонентов универсальных учебных действий – УУД):

Познавательные: составлять и использовать таблицы умножения и деления на 2; строить математические высказывания; осуществлять анализ объектов и устанавливать аналогии и взаимосвязи.

Регулятивные: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Коммуникативные: участвовать в диалоге, формулировать собственную позицию, слушать и понимать других; сотрудничать при работе в паре, контролировать действия партнера.

Личностные: формировать учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; высказывать собственные суждения и давать им обоснования; владеть элементарными приемами самооценки результатов деятельности.

Основные понятия: таблица умножения, половина числа.

Основные ресурсы: учебник В.Н.Рудницкая, Т.В.Юдачева «Математика» 2 класс ч.1 – М:Издательство «Вентана-Граф»2012г., рабочая тетрадь №1 « Математика 2 класс»

Средства обучения: плакат «Таблица умножения и деления на 2»; мультимедийное сопровождение (слайды презентации); интерактивные задания; индивидуальный раздаточный материал (отрезок, прямоугольник); индивидуальные магнитные планшеты; сигнальные карточки (светофоры)

Организация пространства: фронтальная работа, работа в парах, практическая работа

Ход урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Обучающие и развивающие задания	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД	Личностные УУД	Познавательные УУД
I Мотивация к учебной деятельности.	Ровно встали, подтянулись и друг другу улыбнулись. Тихо сели. Угадайте, о какой цифре идет речь? Сегодня эта цифра дежурная.	Прозвенел звонок – начинается урок. - цифра 2	Выгибает гордо шею, волочится хвост за нею.		Саморегуляция к деятельности	Осознание процесса учебной деятельности	

Чистописанное.	Потренируйтесь ее написать. Запишите двузначные числа, где цифра 2 обозначает число единиц. Запишите двузначные числа, где цифра 2 будет обозначать число десятков	12, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82, 92 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29		Учебное сотрудничество с учителем, одноклассниками	Планируют действия в соответствии с поставленной задачей Оценка правильности выполнения, вносят коррективы, исправляют сделанные ошибки		Используют имеющиеся знания в новой ситуации
II Актуализация знаний. 1.Обозначение темы урока. 2.Постановка учебной задачи. 3.Пробное действие и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии	Внимание на экран. Какие выражения записаны? Можем ли мы записать эти суммы выражением с другим знаком действия? Кто догадался, какая тема нашего урока? Прочитайте задание. Заменим сложение умножением Что получили? 1 ученик работает индивидуально. Попробуем выполнить № 4 с.100 уч. Сравните полученные результаты с таблицей.	Суммы числа 2 Да. Умеем записывать суммы одинаковых слагаемых умножением. Будем умножать число 2. Дети комментируют действия учителя в интерактивном задании 1 ученик работает на компьютере с интерактивным заданием Дети комментируют выполнение задания. Сравнивают результаты с таблицей.	Интерактивное задание 1 Получают таблицу умножения числа 2 2*5=10 2*6=12 2*7=14 2*8=16 2*9=18 2*4=8.	Участвуют в диалоге Принимают учебную задачу учителя	Отделяют знания от незнаний, формулируют тему Соотносят выполнение задания с образцом, предложением товарища	Обосновывают свои знания Оценивают свое понимание новой учебной задачи. Определяют причины затруднений	Учатся Составлять модель таблицы умножения числа 2 Извлекают информацию из полученной таблицы
III Построение проекта выхода из затруднения (Совместный поиск путей решения проблемы) Создание проблемной	Нам нужно составить таблицу умножения на 2. Что для этого нужно вспомнить? Сравните первую и вторую таблицы, что заметили?	Сумму одинаковых слагаемых заменим умножением Множители переставили местами, а результат не	Слайд 3*2=6 4*2=8 5*2=10 6*2=12 7*2=14 8*2=16 9*2=18 Печатный плакат с таблицами.	Построение математических высказываний	Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей	Обоснование своих высказываний	Продуктивное использование новых учебных действий; Развитие мыслительных

ситуации	Давайте сделаем вывод	изменился. При перестановке множителей произведение не меняется.					операций сравнения, анализа.
Первичное закрепление	Назови устно результаты умножения №7 с.100уч.	Дети показывают ответы на индивидуальных планшетах	Учитель читает 6*2 7*2 8*2 1*2 4*2 9*2 3*2 5*2		Адекватная оценка выполненных действий		
3.Применение полученных знаний	Сравните результаты умножения	Устное проговаривание	Слайд 2*6...6*2 9*2...2*9 3*2...2*3 2*7...7*2				Применение знаний в новой ситуации.
IV Реализация построенного проекта	Как связаны действия умножения и деления? А что значит обратные? Используя свойства обратных действий, составим таблицу деления на 2. Сравните полученные таблицы с образцом в учебнике с. 101. К чему побуждает эта таблица?	Они обратные. Проверяют друг друга. Запомни!	Интерактивное задание в получении таблицы деления 4:2=2 6:2=3 8:2=4 10:2=5 12:2=6 14:2=7 16:2=8 18:2=9	Участвуют в диалоге, формулируют собственную позицию	Планируют действие в соответствии с поставленной задачей	Формируется учебно-познавательный интерес к новому учебному действию и способам решения новой частной задачи	Учатся использовать таблицу умножения, устанавливать аналогии
V Физминутка	-сколько пятен видим в круге, столько раз поднимем руки. -сколько елочек зеленых, столько сделаем поклонов. -сколько видим мы кружков, столько делаем прыжков. -дружно звездочки считаем, столько вместе приседаем. Закрыли глазки креПКРо-креПКРо, открыли и еще раз, посмотрели в левый верхний угол, затем в правый 2 раза. Тихо сели.	Дети выполняют физические упражнения	Слайды (1, 2, 3,4)		Сознательность выполнения физических упражнений	Забота о здоровье	Применение усвоенных знаний в нестандартной ситуации
VI Закрепление новых знаний и применение в нестандартной ситуации	На сколько частей поделили фигуры? Как найти половину фигуры? А числа? Сравним с правилом в учебнике с. 102 Получите подол	На 2 Разделить на 2	Слайды (фигуры 1,2,3,4)	Участвуют в диалоге; Учатся принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою	Слушают, контролируют, сравнивают, исправляют, уточняют, про-	Мотивация к включению в дальнейшую познавательную деятельность	Учатся применять новое учебное задание в типовых ситуациях

Практическая работа. Работа в парах. Решение задач.	вину каждой имеющейся у вас фигуры А)В каждый из 6 кувшинов налили по 2 стакана молока. Сколько молока в этих кувшинах? Б)На 8 тарелочек положили по 2 кусочка торта. Сколько кусочков торта положили на все тарелочки? В)10 яблок бабушка поделила между 2 внуками. Сколько яблок получил каждый внук? Г)У Тани 12 копеек. Половину своих денег она отдала брату. Сколько копеек Таня отдала брату? Решим задачу №10 с.101 уч. Рассмотреть разные варианты решения задачи.	Сгибают пополам и поднимают, показывая учителю. Рассматриваем разные способы получения половины прямоугольника. Дети показывают решение задач на индивидуальных планшетах. 1 уч-к у доски 1) $9 \cdot 2 = 18$(л) 2) $40 - 18 = 22$(л) Ответ: 22литра осталось	На парте у детей лежит отрезок ленточки и прямоугольник из бумаги А) $6 \cdot 2 = 12$ Б) $8 \cdot 2 = 16$ В) $10 : 2 = 5$ 12:2=6 Слайд с рисунком к задаче Слайд для самопроверки разных способов решения		буют на практике свои действия. Поиск и выделение необходимой информации. Вносят необходимые коррективы в действия на основе оценки и учета характера сделанных ошибок	Приобретение практического опыта Обоснование выбора своего способа решения	Производят анализ объектов Учатся применять знания на практике в бытовой ситуации Построение логической цепи рассуждений
VII Самостоятельная работа	Выполните №14 с.102 на 2 варианта 1в:1-2 столбик 2в:3-4 столбик После выполнения поменяться тетрадями и проверить работу товарища. Что поможет в			Учебное сотрудничество.	Коррекция выполненного задания, сличение с эталоном	Интерес к новому учебному материалу Формирование уверенно-	Проверка качества

	спорной ситуации?	Таблица умножения		Диалог в паре.		сти в собственных знаниях	усвоения новых знаний
VIII Самопроверка	Проверим себя вместе с Машей, как усвоили таблицу умножения числа 2	Дети отвечают на вопросы хором	Аудиозапись вопросов по таблице			Осознание качества и уровня усвоенного. Самооценка	
IX Рефлексия	Оцените свою работу сигналом определенного цвета	У детей веер из 3-х цветов светофора: зеленый, красный, желтый. Оценивают свою работу на уроке	Слайд (что обозначает каждый цвет)	Сравнение своей работы с работой других	Оценка успешности достижения цели и наметить перспективу	Понимание причин успехов и неуспехов	
X Домашнее задание	Выучить таблицу с. 101 уч. №1-№5 с.39-40 печатная тетрадь	Записывают в дневник	Запись на доске.			Самоорганизация	

Рекомендации по написанию учебно-исследовательской реферативной работы

Учебно-исследовательская реферативная работа – изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Цель написания учебно-исследовательской реферативной работы – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к таким работам. Это самостоятельная работа студента, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание работы должно быть логическим, изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Примерный алгоритм действий при написании учебно-исследовательской реферативной работы:

1. Подберите и изучите основные источники по теме (не менее 8-10 различных источников).
2. Составьте библиографию.
3. Разработайте план исходя из имеющейся информации.
4. Обработайте и систематизируйте подобранную информацию по теме.
5. Отредактируйте текст с использованием компьютерных технологий.
6. Подготовьте публичное выступление по материалам учебно-исследовательской реферативной работы, желательно подготовить презентацию, иллюстрирующую основные положения работы.

Критерии результатов работы для самопроверки:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата или доклада предъявляемым требованиям.

Рекомендации по составлению портфолио

Структура портфолио:

1. Блок «Нормативные документы»

- Используя различные источники найти перечень необходимых нормативно-правовых документов по организации урока математики в начальной школе.

- Провести анализ нормативно-правовой базы с позиции применения средств ИКТ в процессе организации урока математики в начальной школе.

(Оформить задание на листах формата А4)

Примечание: СанПин включить обязательно!

2. Блок «Голмач»

- Работа со словарями и справочниками (составление словаря основных инновационных технологий)

3. Блок «Информационные ресурсы»

- Составление списка интернет - ресурсов в поддержку педагогической деятельности по математике для начальной школы.

- По различным источникам ознакомиться с имеющимися Интернет - изданиями по использованию средств ИКТ в организации уроков математики в начальной школе.

- Рассмотреть структуру и принцип работы различных изданий.

- Систематизировать Интернет - ресурсы по различным критериям. Проанализировать наиболее понравившиеся издания.

4. Блок «ПП и ТБ»

- Создать презентацию для детей младшего школьного возраста по работе на уроках математике

5. Блок «Здоровьесбережение»

- Разработать физкультминутку для детей младшего возраста.

- Создать дидактические материалы с использованием средств ИКТ к разработанным технологическим картам уроков математики.

6. Блок «Модели объектов и классов»

- Технологические карты уроков.

- Разработать дидактические задания, предполагающие использование Интерактивной доски.

7. Блок «Конспекты»

- Подобрать различные схемы анализа урока математики.

- Представить анализ посещенного урока математики в начальной школе. Добавить раздел «А я бы сделал так»

- Представить все технологические карты, созданные за время обучения по данному курсу

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам:

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при реализации образовательных программ высшего образования в ННГУ (Приказ от 13.05.2021 №241-ОД);

Положение о фонде оценочных средств, (Приказ от 10.06.2015 №247-ОД);

Положение об электронной информационно-образовательной среде ННГУ (Приказ от 25.01.2018 №41-ОД);

Положение о порядке организации и освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) в ННГУ (Приказ от 19.09.2017 № 427-ОД);

Регламент проведения компьютерного тестирования студентов с использованием системы «Прометей» (Приказ от 14.02.2018 №АФ 14-ОД);

Регламент проведения межсессионной аттестации студентов (Приказ от 14.02.2018 №АФ 14-ОД);

Положение о курсовой работе (Приказ от 11.02.2019 №АФ-3)

Типовое положение о реферате (Приложение к приказу от 14.02.2018 №АФ 14-ОД);

Типовое положение о контрольной работе студентов заочной формы обучения (Приказ от 14.02.2018 №АФ 14-ОД).

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

В ходе промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется оценка сформированности компонентов компетенций (полнота знаний/ наличие умений/ навыков), т.е. результатов обучения, указанных в таблице п.2 настоящей рабочей программы, на основе оценки усвоения содержания дисциплины.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенции в ходе промежуточной аттестации по дисциплине проводится на основе учета текущей успеваемости в ходе освоения дисциплины и учета результата сдачи промежуточной аттестации.

Выявленные признаки несформированности компонентов (индикаторов) хотя бы одной компетенции не позволяют выставить интегрированную положительную оценку сформированности компетенций и освоения дисциплины на данном этапе обучения.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации, которая вносится в зачетно-экзаменационную ведомость по дисциплине и зачетную книжку студента, осуществляется по следующей оценочной шкале.

Шкала оценки сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
Не зачтено	Неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения)				
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		

компетенции)				
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем требованиям программы подготовки, без ошибок.
Умения	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Навыки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

5.2. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Критерии устного ответа студента при опросе на занятии / на экзамене

Оценка «отлично» выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в ответе которого обнаружались существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

Критерии оценивания ментальной карты

Оценка «отлично» выставляется, если

Тема	Соответствие выбранной теме.
Дидактические и методические цели и задачи	Соответствие целей поставленной теме. Достижение поставленных целей и задач.
Выделение основных идей	Соответствие целям и задачам.
Содержание	Наличие менее 5 ветвей первого уровня и не менее 20 ветвей всего.
Подбор информации	Графические изображения отражают требования четкости, расположения и восприятия
Подача материала	Разнообразие цвета, формы линий, отсутствие замкнутости.
Дизайн	Шрифт (читаемость, яркость, целесообразность выделения).
Техническая часть	Грамматика. Культура письменной речи. Отсутствие ошибок правописания и опечаток.

Оценка «хорошо» выставляется, если

Тема	Соответствие выбранной теме.
Дидактические и методические цели и задачи	Соответствие целей поставленной теме. Частичное достижение поставленных целей и задач.

Выделение основных идей	Соответствие целям и задачам.
Содержание	Наличие менее 5 ветвей первого уровня и не менее 18 ветвей всего.
Подбор информации	Графические изображения отражают требования четкости, расположения и восприятия.
Подача материала	Разнообразие цвета, формы линий, отсутствие замкнутости.
Дизайн	Шрифт (читаемость, яркость, целесообразность выделения).
Техническая часть	Грамматика. Культура письменной речи. Отсутствие ошибок правописания и опечаток.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если

Тема	Частичное соответствие выбранной теме.
Дидактические и методические цели и задачи	Частичное соответствие целей поставленной теме. Частичное достижение поставленных целей и задач.
Выделение основных идей	Соответствие целям и задачам.
Содержание	Наличие менее 5 ветвей первого уровня и менее 15 ветвей всего.
Подбор информации	Графические изображения отражают требования четкости, расположения и восприятия.
Подача материала	Незначительное разнообразие цвета, формы линий, отсутствие замкнутости.
Дизайн	Шрифт (читаемость, яркость, целесообразность выделения).
Техническая часть	Грамматика. Культура письменной речи. Присутствие ошибок правописания и опечаток.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если

Тема	Несоответствие выбранной теме.
Дидактические и методические цели и задачи	Несоответствие целей поставленной теме. Частичное достижение поставленных целей и задач.
Выделение основных идей	Несоответствие целям и задачам.
Содержание	Наличие менее 5 ветвей первого уровня и менее 10 ветвей всего.
Подбор информации	Графические изображения не отражают требованиям четкости, расположения и восприятия.
Подача материала	Незначительное разнообразие цвета, формы линий, отсутствие замкнутости.
Дизайн	Шрифт (читаемость, яркость, целесообразность выделения).
Техническая часть	Грамматика. Культура письменной речи. Присутствие достаточно большого числа ошибок правописания и опечаток.

Критерии оценки технологической карты ООД

«Отлично» выставляется, когда студент грамотно сформулировал цель и задачи ООД, верно определил его тип и форму, подобрал учебно-методическое обеспечение. Ход ООД должен быть зафиксирован в виде таблицы, где прослеживаются основные этапы, деятельность воспитанников и педагога. В технологической карте ООД отражено логически стройное усвоение нового материала воспитанниками, присутствуют задания, активизирующие познавательную активность.

«Хорошо» выставляется, если бакалавр допускает недочеты при разработке технологической карты ООД, но в целом выполняет предъявленные требования.

«Удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором бакалавр не до конца освоил методику разработки технологической карты ООД. Допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки целей и задач, нарушает последовательность в ходе ООД.

«Неудовлетворительно» выставляется в том случае, при котором бакалавр не до конца освоил методику разработки технологической карты ООД. Допускает много неточностей и ошибки, недостаточно правильные формулировки целей и отсутствуют задачи, нарушает последовательность в ходе занятия.

Критерии оценки технологической карты урока

«**Отлично**» выставляется, когда студент грамотно сформулировал цель и задачи урока, верно определил его тип и форму, подобрал учебно-методическое обеспечение. Ход урока должен быть зафиксирован в виде таблицы, где прослеживаются основные этапы, деятельность учителя и учащихся. В технологической карте урока отражено логически стройное усвоение нового материала обучающимися, присутствуют задания, активизирующие познавательную активность.

«**Хорошо**» выставляется, если студент допускает недочеты при разработке технологической карты урока, но в целом выполняет предъявленные требования.

«**Удовлетворительно**» выставляется в том случае, при котором студент не до конца освоил методику разработки технологической карты урока. Допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки целей и задач, нарушает последовательность в ходе урока.

«**Неудовлетворительно**» выставляется в том случае, при котором студент не до конца освоил методику разработки технологической карты урока. Допускает много неточностей и ошибки, недостаточно правильные формулировки целей и отсутствуют задачи, нарушает последовательность в ходе урока.

Критерии оценки программы кружка по математике (класс и тема на выбор студента)

«**Отлично**» выставляется, когда студент грамотно сформулировал цель и задачи в пояснительной записке программы, верно определил учебно-методический комплекс (УМК), обеспечивающий реализацию программы, подобрал учебно-методическое обеспечение. календарно-тематический план реализации программы кружка, зафиксирован в виде таблицы, обозначены требования к уровню подготовки по итогам изучения данного предмета содержание тем курса, представлена характеристика контрольно-измерительных материалов и критерии оценивания.

«**Хорошо**» выставляется, если студент допускает недочеты при разработке программы кружка, но в целом выполняет предъявленные требования.

«**Удовлетворительно**» выставляется в том случае, при котором студент не до конца освоил методику разработки программы. Допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки целей и задач, имеются нарушения в календарно-тематическом плане реализации программы.

«**Неудовлетворительно**» выставляется в том случае, при котором студент не до конца освоил методику разработки рабочей программы. Допускает неточности и ошибки, неправильные формулировки целей и задач, имеются серьезные нарушения в календарно-тематическом плане реализации программы.

Критерии оценки учебно-исследовательских реферативных работ

Оценка «**отлично**» – реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов.

Оценка «**хорошо**» – реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.

Оценка «**удовлетворительно**» – реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

Оценка «**неудовлетворительно**» – реферативная работа не раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из одного учебника. При

ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

Критерии оценки портфолио

«Отлично» выставляется, когда студент представил портфолио в полном объеме, блоки представлены отдельно и содержат все материалы в соответствии с требованиями. Портфолио не содержит ошибок и неточностей.

«Хорошо» выставляется, если студент представил портфолио, блоки которого содержит не полный комплект материалов, или материалы оформлены не в соответствии с требованиями. Портфолио содержит незначительное количество (1-3) орфографических ошибок или неточностей.

«Удовлетворительно» выставляется, если студент представил портфолио, блоки которого содержит неполный комплект материалов, или отсутствует материалы целого блока. Портфолио содержит значительное количество (более 3) орфографических ошибок или неточностей.

«Неудовлетворительно» выставляется, если студент представил портфолио, блоки которого содержит не полный комплект материалов, или отсутствует материалы более одного блока. Портфолио содержит значительное количество (более 3) орфографических ошибок или неточностей.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и для контроля формирования компетенции

Вопросы для собеседования (устного опроса)

для оценки сформированности компетенции ПКР-1

1. Компьютерные технологии в современном математическом образовании.
2. Сочетание использования компьютерных технологий с практической работой и заданиями из пособий на бумажных носителях.
3. Организация внеклассной работы по математике в начальной школе с использованием инновационных технологий.
4. Технология разработки систем измерения и контроля результатов обучения по математике.
5. Организация и проведение телекоммуникационных проектов Специфика использования интерактивных приложений на уроках математики в начальной школе.

для оценки сформированности компетенции ПКР-2

1. Возможности анимации, динамических таблиц, занимательного материала и интерактивных заданий в процессе изучения математики. Методика использования компьютерных средств на разных этапах работы над понятием.
2. Возможности использования инновационных технологий в процессе изучения младшими школьниками нумерации.
3. Учет типов текстов, видов заданий и программ в формировании умений работать с величинами.
4. Типы уроков по математике с использованием инновационных технологий
5. Гигиенические, эргономические, методико-математические требования к цифровым образовательным ресурсам.
6. Подходы к созданию электронных учебных материалов по математике
7. Требования к построению и использованию интерактивных тренажеров.

Темы учебно-исследовательских реферативных работ

для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Теоретические основы использования информационных технологий в математическом образовании дошкольников и младших школьников.
2. Основные требования к цифровым образовательным ресурсам.
3. Учет возрастных и психологических особенностей дошкольников и младших школьников при моделировании учебного процесса с применением информационных технологий.
4. Возможности использования информационно-коммуникационных технологий в процессе изучения дошкольниками и младшими школьниками нумерации.
5. Возможности анимации, динамических таблиц, занимательного материала и интерактивных заданий в процессе изучения математики.
6. Методика использования компьютерных средств на разных этапах работы над геометрическими понятиями.
7. Информационно-коммуникационные технологии как одно из средств формирования умения решать сюжетные задачи.
8. Возможности информационно-коммуникационных технологий в процессе изучения величин в ДОО и начальном курсе математики. Учет типов текстов, видов заданий и программ в формировании умений работать с величинами.
9. Роль межпредметных заданий в работе с величинами.
10. Использование ЦОР и средств ИКТ при формировании УУД в процессе знакомства с вычислением значений выражений с переменной.
11. Организация внеклассной работы по математике в начальной школе с использованием средств ИКТ. Использование различных видов цифровых образовательных ресурсов в организации внеклассной работы по математике в начальной школе.
12. Проектная деятельность в процессе формирования математических представлений дошкольников и на уроках математики младших школьников с использованием средств ИКТ
13. Специфика использования интерактивных приложений в процессе формирования математических представлений дошкольников и на уроках математики в начальной школе.
14. Изучение элементов алгебры в начальном курсе математики с использованием информационно-коммуникационных технологий.
15. Особенности работы с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОРаи) по математике.

Темы ментальных карт

для оценки сформированности компетенции ПКР-3

1. Использование инновационных технологий в процессе изучения геометрического материала.
2. Инновационные технологии в образовательном математическом пространстве современной России.
3. Использование инновационных технологий при изучении алгебраического материала.
4. Цифровые образовательные ресурсы в изучении начального курса математики.
5. Средства информационных технологий в реализации проектной деятельности по математике в ДОО и начальной школе.
6. Специфика использования интерактивных технологий в процессе формирования математических представлений дошкольников и на уроках математики в начальной школе.
7. Возможности ИКТ в изучении дошкольниками и младшими школьниками величин.
8. Использование инновационных технологий в процессе обучения решению составных текстовых задач.
9. Информационно-коммуникационные технологии в процессе изучения начального курса математики.
10. Дистанционное обучение математике младших школьников.
11. Цифровые образовательные ресурсы в формировании математических представлений дошкольников.

Темы технологических карт ООД

для оценки сформированности компетенции ПКР-1

1. Ориентировка в контрастных частях суток: день –ночь, утро –вечер.
2. Знакомство с составом чисел в пределах 10
3. Сравнение двух предметов по величине (длине, ширине, высоте) опосредованно – с помощью третьего (условной меры), равного одному из сравниваемых предметов.

для оценки сформированности компетенции ПКР-3

1. Счет предметов с использованием разных анализаторов.
2. Знакомство с цифрами от 0 до 9.
3. Знакомство с порядковым счетом в пределах 10.
4. Измерение объема жидких и сыпучих веществ с помощью условной меры.

для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Определение времени по часам с точностью до 1 часа.
2. Решение простых арифметических задач на сложение и на вычитание.
3. Ориентировка на листе бумаги (справа –слева, сверху –внизу, в середине, в углу).

Темы технологических карт уроков

для оценки сформированности компетенции ПКР-1

1. Обратные задачи
2. Периметр многоугольника
3. Умножение числа 3. Умножение на 3
4. Переместительный закон умножения

для оценки сформированности компетенции ПКР-3

1. Устная и письменная нумерация чисел в пределах 100
2. Метр
3. Сложение и вычитание в случаях $30 + 5$, $35 - 5$, $35 - 30$

для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Уравнение
2. Письменное сложение двузначных чисел с переходом через десяток в случаях вида: $37 + 53 \dots$
3. Названия чисел при делении

Темы кружка по математике для начальной школы

для оценки сформированности компетенции ПКР-2

1. Занимательная математика
2. Юный исследователь
3. Математическое моделирование
4. Школа мудрецов
5. Учимся считать быстро
6. Геометрия вокруг нас
7. Легоконструирование
8. Геометрик
9. Восточные головоломки
10. Настольные игры по математике

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к экзамену)

№	Вопрос	Код
---	--------	-----

		формируемой компетенции (в соответствии с РПД)
1	Компьютерные технологии в современном математическом образовании. Теоретические основы использования инновационных технологий в математическом образовании младшего школьника.	ПКР-1
2	Гигиенические, эргономические, методико-математические требования к цифровым образовательным ресурсам.	ПКР-1
3	Компоненты познавательной деятельности и компоненты математического образования.	ПКР-1
4	Учет возрастных и психологических особенностей младших школьников при моделировании учебного процесса с применением инновационных технологий.	ПКР-1
5	Особенности работы с цифровыми образовательными ресурсами (ЦО-Рами) и дидактическими средствами при обучении нумерации.	ПКР-1
6	Особенности использования инновационных технологий в процессе изучения младшими школьниками арифметических действий. Виды ЦО-Ров для изучения теоретических знаний об арифметических действиях.	ПКР-3
7	Виды ЦО-Ров для формирования вычислительных умений и навыков. Линии усложнения в системе упражнений. Место и методика их использования на разных этапах обучения вычислениям.	ПКР-2
8	Изучение элементов алгебры в начальном курсе математики с использованием инновационных технологий. Совершенствование процесса овладения вычислением значений выражений, содержащих несколько действий.	ПКР-3
9	Возможности анимации, динамических таблиц, занимательного материала и интерактивных заданий в процессе изучения математики. Методика использования компьютерных средств на разных этапах работы над понятием.	ПКР-2
10	Возможности инновационных технологий в процессе изучения величин в начальном курсе математики. Учет типов текстов, видов заданий и программ в формировании умений работать с величинами.	ПКР-3
11	Требования к построению и использованию интерактивных тренажеров. Создание и использование интерактивных тестов к учебному предмету.	ПКР -4
12	Специфика использования интерактивных приложений на уроках математики в начальной школе. Основные приложения к интерактивной доске для уроков математики в начальной школе.	ПКР-4
13	Организация внеклассной работы по математике в начальной школе с использованием средств ИКТ. Использование различных видов цифровых образовательных ресурсов в организации внеклассной работы по математике в начальной школе	ПКР-2
14	Использование инновационных технологий в процессе изучения геометрического материала в начальном курсе математики. Виды электронных образовательных ресурсов для изучения элементов геометрии в начальном курсе математики. Сочетание использования компьютерных технологий с практической работой.	ПКР-4
15	Роль межпредметных компьютерных заданий в работе с величинами. Сочетание использования компьютерных технологий с практической работой и заданиями из пособий на бумажных носителях. Использование инновационных технологий в процессе изучения долей и дробей в начальном курсе математики.	ПКР-4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Современные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 92 с.// ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/bcode/473757>

б) дополнительная литература:

1. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / А.В. Белошистая - М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2016. – 455 с. : ил. – ЭБС «Консультант студента»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5691014226.html>

2. Киселев Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 308 с. - ЭБС «Консультант студента»: [Электронный ресурс] - Адрес доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394013508.html>

3. Киселева Л.С., Инноватика в научно-педагогической деятельности [Электронный ресурс] / Киселева Л.С. - М.: Проспект, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-392-24712-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392247127.html>

4. Попов В.В., Креативная педагогика. Методология, теория, практика [Электронный ресурс] / Попов В. В. - М.: Лаборатория знаний, 2017. - 322 с. - ISBN 978-5-00101-487-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001014874.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Педагогическая библиотека: <http://pedagogic.ru/>

Журнал «Педагогика»: <http://www.pedpro.ru/>

Издательский дом «Первое сентября»: <http://1september.ru/>

«Высшее образование в России»: научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ: <http://www.vovr.ru/>

«Учительская газета»: <http://www.ug.ru/>

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации» <https://online.edu.ru/public/promo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

Кабинет информатики (компьютерный класс) основное оборудование:

Intel(R) Core (TM) i3-3210 CPU @ 3.20 GHz | 2 GB | NVidia GeForce GT 620 (5 шт)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа дисциплины **Современные технологии в формировании математических представлений детей и обучении математике** составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования (ОС ННГУ) магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ ННГУ от 21.06.2021 г. № 348-ОД).

Автор(ы):
к.п.н., доцент

Федорова С.В.

Рецензент (ы):
к.п.н., доцент

Маклаева Э.В.

Программа одобрена на заседании кафедры методики дошкольного и начального образования от 11.11.2021 года протокол № 10

зав. кафедрой
к.п.н., доцент

Гусев Д.А.

Председатель УМК
к.п.н., доцент

факультета дошкольного и начального образования

Маклаева Э.В.

П.6. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

Федосеева Т.А.